- IL PRESENTE MANUALE E' PARTE INTEGRANTE DELLA MACCHINA E DEVE ESSERE CONSERVATO PER FUTURI RIFERIMENTI
- THIS MANUAL IS AN INTEGRAL PART OF THE WELDING MACHINE AND MUST BE KEPT FOR FUTURE REFERENCE
- CE MANUEL DOÎT ÊTRE COSTAMMENT À LA DISPOSITION DE L'OPERATEUR ET ÊTRE RANGÈ À LA PROXIMITÈ DE LA MACHINE
- DIESES HANDBUCH MUSS SORGFÄLTIG SO IN DER NÄHE DER MASCHINE VERWAHRT WERDEN, DASS ES FÜR EVENTUELLES NACHSCHLAGEN STETS GRIFFBEREIT IST
- EN TODO MOMENTO ESTE MANUAL ESTARA A DISPOSICION DEL OPERADOR, SIEMPRE BIEN GUARDADO CERCA DE LA MAQUINA

STEL s.r.l. Via del Progresso n° 59 – 36020 Loc. Castegnero (VICENZA) - ITALY
TEL. +39 0444 639525 (central.) – +39 0444 639682 (comm.) – FAX +39 0444 639641
E-mail: stel@stelgroup.it – Web: www.stelgroup.it

SKY-MIG 400S-500S

ISTRUZIONI PER L'USO E MANUTENZIONE
INSTRUCTION FOR USE AND MAINTENANCE
INSTRUCTION POUR L'UTILISATION ET LA MAINTENANCE
GEBRAUCHS – UND WARTUNGS ANLEITUNG
INSTRUCCIONES PARA EL USO Y EL MANTENIMIENTO



- PRIMA DI UTILIZZARE LA MACCHINA E' OBBLIGATORIO LEGGERE E COMPRENDERE IN TUTTE LE SUE PARTI IL SEGUENTE MANUALE
- YOU HAVE TO READ CAREFULLY ALL THIS MANUAL BEFORE USING WELDING MACHINE
- AVANT D'UTILISER LE GENERATEUR, IL FAUT LIRE ET COMPRENDRE TOUTES LES SECTIONS DU MANUEL
- BEVOR DIE MASCHINE IN GEBRAUCH GENOMMEN WIRD, MUSS DIE BEDIENUNGSPERSON OBLIGATORISCH DIESES HANDBUCH IN ALL SEINEN TEILEN GELESEN UND VERSTANDEN HABEN
- ANTES DE PONER EN MARCHA LA MAQUINA EN OBJETO, ES OBLIGATORIO PARA EL OPERADOR LEER Y EN TEN DER ESTE MANUAL EN TODAS SUS PARTES

COD. 6900200080

Dichiarazione di Conformità
Declaration of conformity
Déclaration de conformité
Konformitätserklärung
Declaración de conformidad

STEL s.r.l. Via del Progresso n° 59 – 36020 Loc. Castegnero (VICENZA) - ITALY
TEL. +39 0444 639525 (central.) – +39 0444 639682 (comm.) – FAX +39 0444 639641

dichiara che la macchina
declares that the machine
déclare que la machine
Erklärt, daß die Maschine
declara que la máquina

SKY-MIG 400S

Code: **604410000L** S/N……………………..……….

SKY-MIG 500S

Code: **603200000L** S/N……………………..……….

è conforme alle condizioni delle Direttive:
complies with the conditions of the Directives:
est conforme aux conditions des Directives:
den folgenden Richtlinien:
cumple las condiciones de las Directivas:

2006/95/CEE - 92/31/CEE - 93/68/CEE - 2002/96/CEE - 2002/95/CEE - 2006/114/CEE - 2004/108/CEE

e inoltre dichiara che sono state applicate le seguenti norme armonizzate:
and also declares that the following harmonised standards have been applied:
et déclare en outre que les normes harmonisées suivantes ont été appliquées:
entspricht, und erklärt außerdem, daß die folgenden harmonisierten Normen angewandt wurden:
asimismo declara que se han aplicado las siguientes normas armonizadas:

EN 60974-5 – EN 60974-10 – EN 60974-1 – EN 60204-1 – IEC 61000- 3-12

QUALSIASI MODIFICA ALLA MACCHINA SENZA L'AUTORIZZAZIONE DI STEL s.r.l. RENDERÀ' NULLA QUESTA DICHIARAZIONE

ANY MODIFICATION OF THE MACHINE WITHOUT THE AUTHORISATION OF STEL s.r.l. RENDERS THIS DECLARATION VOID

TOUTE MODIFICATION APPORTÉE À LA MACHINE SANS L'AUTORISATION DE STEL s.r.l. ANNULERA CETTE DÉCLARATION

JEDE VERÄNDERUNG DER MASCHINE OHNE GENEHMIGUNG DER FIRMA STEL s.r.l. ANNULLIERT DIESE ERKLÄRUNG

TODA MODIFICACION DE LA MAQUINA SIN LA AUTORIZACION DE STEL s.r.l. INVALIDARA ESTA DECLARACION

Date *30 / 01 / 2009* *Managing Director :*

Ermanno Barocco

AVVERTENZE GENERALI PER LO SMALTIMENTO
GENERAL WARNINGS FOR DISPOSAL
ALLGEMEINE HINWEISE ZUR ENTSORGUNG
AVERTISSEMENT GE'NE'RAL POUR L'ECOULEMENT
ADVERTENCIA GENERAL PARA SU ELIMINACION Y DESGUACE

Italy

INFORMAZIONE AGLI UTENTI

Ai sensi dell'art. 13 del decreto legislativo 25 luglio 2005, n.15 "Attitudine delle Direttive 2002/95/CE, 2002/96/CE e 2003/108/CE, relative alla riduzione dell'uso di sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche, nonché allo smaltimento dei rifiuti"

Il simbolo del cassonetto barrato sull'apparecchiatura indica che il prodotto alla fine della propria vita deve essere raccolto separatamente dagli altri rifiuti. L'utente dovrà, pertanto, conferire l'apparecchiatura giunta a fine vita agli idonei centri di raccolta differenziata dei rifiuti elettronici ed elettrotecnici, oppure riconsegnarla al rivenditore al momento dell'acquisto di una nuova apparecchiatura di tipo equivalente, in ragione di uno a uno.

L'adeguata raccolta differenziata per l'avvio successivo dell'apparecchiatura dismessa al riciclaggio, al trattamento e allo smaltimento ambientalmente compatibile contribuisce ad evitare possibili effetti negativi sull'ambiente e sulla salute e favorisce il riciclo dei materiali di cui è composta l'apparecchiatura.

Lo smaltimento abusivo del prodotto da parte dell'utente comporta l'applicazione delle sanzioni amministrative previste della normativa vigente.

United Kingdom

INFORMATION FOR USERS

In accordance with European Directives 2002/95/CE, 2002/96/CE and 2003/108/CE on the restriction of the use of dangerous substances in electric and electronic equipment as well as their waste disposal.

The barred symbol of the rubbish bin shown on the equipment indicates that, at the end of its useful life, the product must be collected separately from other waste.

Therefore, any products that have reached the end of their useful life must be given to waste disposal centres specialising in separate collection of waste electrical and electronic equipment, or given back to the retailer at the time of purchasing new similar equipment, on a one for one basis.

The adequate separate collection for the subsequent start-up of the equipment sent to be recycled, treated and disposal of in an environmentally compatible way contributes to preventing possible negative effects on the environment and health and optimises the recycling and reuse of components making up the apparatus.

Abusive disposal of the product by the user involves application of the administrative sanctions according to the laws in force.

Germany

INFORMATIONEN FÜR DIE BENUTZER

Gemäß den Europäischen Richtlinien 2002J95/EG, 2002J96/EG und 2003/1 08/EG über die Reduzierung der Verwendung gefährlicher Stoffe in elektrischen und elektronischen Geräten, sowie die Abfallentsorgung.

Das Symbol der durchgestrichenen Mülltonne auf dem Gerät besagt, dass es am Ende seiner Verwendungszeit getrennt von anderen Abfällen entsorgt werden muss.

Der Benutzer muss daher das Gerät nach Beendigung seiner Verwendungsdauer zu geeigneten Sammelstellen für die getrennte Abfallentsorgung von elektrischen und elektronischen Geräten bringen oder es dem Endverkäufer beim Kauf eines neuen Geräts von ähnlicher Art im Verhältnis eins zu eins übergeben.

Die angemessene Abfalltrennung und die darauf folgende Verbringung des aufgelassenen Geräts in den Recyclingkreislauf zur umweltverträglichen Verwertung und Entsorgung tragen dazu bei, mögliche negative Auswirkungen auf die Umwelt und die Gesundheit zu vermeiden und sie begünstigen das Recycling von Materialien, aus denen das Gerät besteht.

Die rechtswidrige Entsorgung des Produktes veranlässt die Verwendung der geltenden Verwaltungssanktionen.

France

INFORMATIONS AUX USAGERS

Aux termes des Directives européennes 2002/95/CE et 2003/108/CE, relatives à la réduction de l'utilisation de substances dangereuses dans les appareils électriques et électroniques et à l'élimination des déchets.

Le symbole représentant une poubelle barrée reporté sur l'appareil indique que le produit doit être collecté séparément des autres déchets à la fin de sa propre vie.

L'usager devra donc remettre l'appareil, lorsqu'il ne l'utilisera plus, à des centres adaptés de collecte sélective pour les déchets électroniques et électrotechniques, ou bien il devra le rapporter au revendeur au moment de l'achat d'un nouvel appareil de type équivalent, en raison d'un contre un.

La collecte sélective adéquate pour la transmission successive de l'appareil qui n'est plus utilisé au recyclage, au traitement ou à l'élimination compatible au niveau environnemental, contribue à éviter les effets négatifs possibles sur l'environnement et sur la santé et favorise le recyclage des matériaux dont l'appareil est composé.

L'élimination illégale du produit par l'usager est passible de l'application de sanctions selon les lois en vigueur.

Spain

INFORMACIÓN A LOS USUARIOS

Según las Directrices Europeas 2002/95/CE, 2002/96/CE y 2003/108/CE, relativas a la reducción del uso de sustancias peligrosas en los aparatos eléctricos y electrónicos, además del desecho de los residuos.

El símbolo tachado del contenedor que se encuentra en el aparato indica que el producto, al final de su vida útil, deberá depositarse en un lugar separado de los demás residuos.

Por lo tanto, el usuario deberá entregar el aparato, cuando deje de utilizarse, a los adecuados centros de recogida diferenciada de residuos electrónicos y electrotécnicos, o deberá devolverlo al vendedor en el momento de compra de un nuevo aparato de tipo equivalente, uno a cambio de otro.

La adecuada recogida diferenciada del aparato inutilizado para el sucesivo reciclaje, tratamiento y desecho ambientalmente compatibles, contribuye a evitar posibles efectos negativos en el medioambiente y en la salud, y favorece el reciclaje de los materiales de los que se compone el aparato.

El desecho abusivo del producto por parte del usuario implica la aplicación de las sanciones previstas por la ley.

Gentile Cliente,

grazie per la fiducia accordataci.

La macchina **SKY-MIG 400S/500S** è costruita secondo la filosofia **STEL** che associa qualità ed affidabilità alla conformità delle normative sulla sicurezza.

Grazie alla tecnologia con cui è costruita risulta avere delle caratteristiche dinamiche ottimizzate e le massime prestazioni di saldatura.

INDICE GENERALE

1.0 SICUREZZA
- 1.1 AVVERTENZE
- 1.2 ISTRUZIONI PER LA SICUREZZA

2.0 CONSEGNA DELLA MACCHINA
- 2.1 RECLAMI

3.0 AMBIENTE DI LAVORO

4.0 PREPARAZIONE DEL GENERATORE
- 4.1 PREPARAZIONE WCS
- 4.2 ALLACCIAMENTO PRIMARIO
- 4.3 MESSA A TERRA
- 4.4 PREDISPOSIZIONE SALDATURA MIG
- 4.5 AVVERTENZA POSIZIONAMENTO PRECARIO

5.0 COMANDI E CONNESSIONI DEL GENERATORE
- 5.1 COMANDI E CONNESSIONI ALIMENTATORI DI FILO

6.0 SALDATURA MANUALE MIG
- 6.1 DISPOSIZIONE SALDATURA MIG 2 TEMPI
- 6.2 DISPOSIZIONE SALDATURA MIG 4 TEMPI

7.0 SALDATURA SINERGICA MIG
- 7.1 DISPOSIZIONE SALDATURA MIG 2 TEMPI
- 7.2 DISPOSIZIONE SALDATURA MIG 4 TEMPI

8.0 MANUTENZIONE ORDINARIA

9.0 CARATTERISTICHE TECNICHE GENERATORE SKY MIG 400S/500S
- 9.1 CARATTERISTICHE ELETTRICHE
- 9.2 CARATTERISTICHE MECCANICHE

10.0 POSSIBILI INCONVENIENTI DI FUNZIONAMENTO

11.0 VISTA ESPLOSA SKY-MIG 400S/500S

12.0 LISTE COMPONENTI
- 12.1 LISTA COMPONENTI SKY-MIG 400S
- 12.2 LISTA COMPONENTI SKY-MIG 500S

13.0 VISTA ESPLOSA E LISTA COMPONENTI UNITA' DI RAFFREDDAMENTO (W.C.S.)

14.0 VISTA ESPLOSA E LISTA COMPONENTI TOP 504-AS

15.0 SCHEMI ELETTRICI
- 15.1 SCHEMA ELETTRICO SKY-MIG 400S/500S
- 15.2 SCHEMA ELETTRICO TOP 504-AS
- 15.3 SCHEMA ELETTRICO UNITA' DI RAFFREDDAMENTO (W.C.S.)

16.0 TABELLE DI SALDATURA
- 16.1 TABELLA DI SALDATURA SKY-MIG 400S
- 16.2 TABELLA DI SALDATURA SKY-MIG 500S

17.0 SELEZIONE TIPO PARTENZA

STEL s.r.l. – Via del Progresso n° 59 – 36020
Loc. Castegnero (VICENZA) - ITALY
TEL. +39 0444 639525 (central.) – +39 0444 639682 (comm.)
FAX +39 0444 639641 – E-mail: stel @ stelgroup.it
Web: www.stelgroup.it

17.0 START SET-UP PROCEDURE

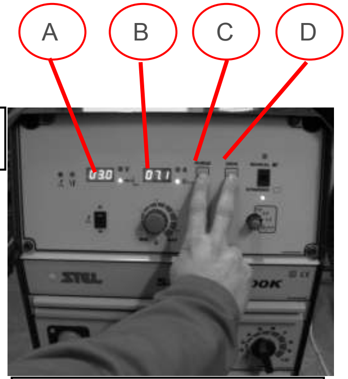
This setup optimizes the arcing phase according to user's requirements.

LOW (Lo): Soft arc striking (Proper for fast manual spot-welding)

MEDIUM (Me): Medium arc striking (Default setting)

HIGH (Hi): Fast arc striking(Proper for long weld beads)

1



Switch ON the machine.

2



Press, at the same time toge-ther, for 3 seconds PURGE (C) and INCH (D) buttons.

3



The displays (A) and (B) show "Str" (START) and the type of start selected.

4

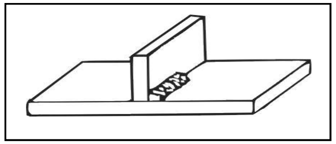


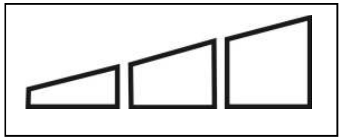
Pushing INCH (C) button is possible select the type of start : LOW "Lo", ME-DIUM "ME", HIGH "HI".

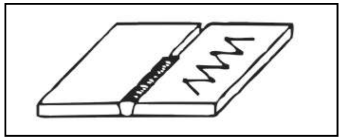
After 3 seconds the displays return to the original parameters and the machine is ready to work.

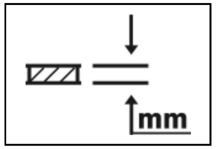
STEL s.r.l. – Via del Progresso n° 59 – 36020
Loc. Castegnero (VICENZA) - ITALY
TEL. +39 0444 639525 (central.) – +39 0444 639682 (comm.)
FAX +39 0444 639641 – E-mail: stel@stelgroup.it
Web: www.stelgroup.it

WIRE 1.2 mm			GAS: 84% Air - 16% CO2					
A			B			C		
D	E	F	D	E	F	D	E	F
1\1	1.5	0	1\1	2	0	1\1	1.5	-0.2
1\3	2	0	1\3	3	-0.2	1\2	2	+0.2
1\7	3	0	1\5	4	-0.2	1\4	3	+0.2
2\1	4	0	\	\	\	1\5	4	0
2\5	5	0	\	\	\	\	\	\
2\9	6	0	\	\	\	\	\	\
3\1	8	0	\	\	\	\	\	\
3\2	10	0	\	\	\	\	\	\
3\3	12	0	\	\	\	\	\	\
3\7	15	0	\	\	\	\	\	\

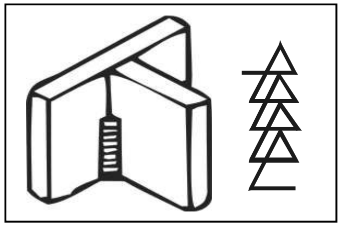

A


D


B



E


C



F

1.0 SICUREZZA

1.1 AVVERTENZE






LO SHOCK ELETTRICO PUÒ UCCIDERE

- Disconnettere la macchina dalla rete di alimentazione prima di intervenire sul generatore.
- Non lavorare con i rivestimenti dei cavi deteriorati.
- Non toccare le parti elettriche scoperte.
- Assicurarsi che tutti i pannelli di copertura del generatore di corrente siano ben fissati al loro posto quando la macchina è collegata alla rete di alimentazione.
- Isolate Voi stessi dal banco di lavoro e dal pavimento (ground): usate scarpe e guanti isolanti.
- Tenete guanti, scarpe, vestiti, area di lavoro, e questa apparecchiatura puliti ed asciutti.



I CONTENITORI SOTTO PRESSIONE POSSONO ESPLODERE SE SALDATI.

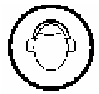
Quando si lavora con un generatore di corrente:

- non saldare contenitori sotto pressione.
- non saldare in ambienti contenenti polveri o vapori esplosivi.



LE RADIAZIONI GENERATE DALL'ARCO DI SALDATURA POSSONO DANNEGGIARE GLI OCCHI E PROVOCARE BRUCIATURE ALLA PELLE.

- Proteggere gli occhi ed il corpo adeguatamente.
- **È indispensabile per i portatori di lenti a contatto proteggersi con apposite lenti e maschere.**



IL RUMORE PUÒ' DANNEGGIARE L'UDITO.

- Proteggersi adeguatamente per evitare danni.



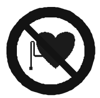
I FUMI ED I GAS POSSONO DANNEGGIARE LA VOSTRA SALUTE.

- Tenere il capo fuori dalla portata dei fumi.
- Provvedere per una ventilazione adeguata dell'area di lavoro.
- Se la ventilazione non è sufficiente, usare un aspiratore che aspiri dal basso.



IL CALORE, GLI SCHIZZI DEL METALLO FUSO E LE SCINTILLE POSSONO PROVOCARE INCENDI.

- Non saldare vicino a materiali infiammabili.
- Evitare di portare con sé qualsiasi tipo di combustibile come accendini o fiammiferi.
- L'arco di saldatura può provocare bruciature. Tenere la punta dell'elettrodo lontano dal proprio corpo e da quello degli altri.



È vietato l'utilizzo e l'avvicinamento alla macchina da parte di persone portatori di stimolatori elettrici (PACE MAKERS).

1.2 ISTRUZIONI PER LA SICUREZZA

PREVENZIONE USTIONI

Per proteggere gli occhi e la pelle dalle bruciature e dai raggi ultravioletti:

- portare occhiali scuri. Indossare vestiti, guanti e scarpe adeguate.
- usare maschere con i lati chiusi, aventi lenti e vetri di protezione a norme (grado di protezione DIN 10).
- avvisare le persone circostanti di non guardare direttamente l'arco.

PREVENZIONE INCENDI

La saldatura produce schizzi di metallo fuso.

Prendere le seguenti precauzioni per evitare incendi:

- assicurarsi un estintore nell'area di saldatura.
- allontanare il materiale infiammabile dalla zona immediatamente vicina all'area di saldatura.
- raffreddare il materiale saldato o lasciarlo raffreddare prima di toccarlo o di metterlo a contatto con materiale combustibile
- non usare mai la macchina per saldare contenitori di materiale potenzialmente infiammabile. Questi contenitori devono essere puliti completamente prima di procedere alla saldatura.
- ventilare l'area potenzialmente infiammabile prima di usare la macchina.
- non usare la macchina in atmosfere che contengano concentrazioni elevate di polveri, gas infiammabili o vapori combustibili.

PREVENZIONE CONTRO SHOCK ELETTRICI

Prendere le seguenti precauzioni quando si opera con un generatore di corrente:

- tenere puliti se stessi ed i propri vestiti.
- non essere a contatto con parti umide e bagnate quando si opera con il generatore.
- mantenere un isolamento adeguato contro gli shock elettrici. Se l'operatore deve lavorare in ambiente umido, dovrà usare estrema cautela, vestire scarpe e guanti isolanti.
- controllare spesso il cavo di alimentazione della macchina: dovrà essere privo di danni all'isolante. I CAVI SCOPERTI SONO PERICOLOSI. Non usare la macchina con un cavo di alimentazione danneggiato; è necessario sostituirlo immediatamente.
- se c'è la necessità di aprire la macchina, prima staccare l'alimentazione. Aspettare 5 minuti per permettere ai condensatori di scaricarsi. Non rispettare questa procedura può esporre l'operatore a pericolosi rischi di shock elettrico.
- non operare mai con la saldatrice, se la copertura di protezione non è al suo posto.
- assicurarsi che la connessione di terra del cavo di alimentazione, sia perfettamente efficiente.

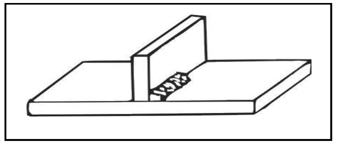
Questo generatore è stato progettato per essere utilizzato in ambiente professionale ed industriale. Per altri tipi di applicazione contattare il costruttore. Nel caso in cui **disturbi elettromagnetici** siano individuate è responsabilità dell'utilizzatore della macchina risolvere la situazione con l'assistenza tecnica del costruttore.

16.2 WELDING TABLES SKY-MIG 500S

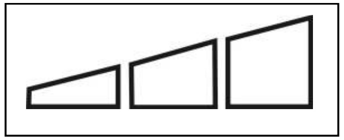
WIRE 0.8 mm			GAS: 84% Air - 16% CO2					
A			B			C		
D	E	F	D	E	F	D	E	F
1\2	1	0	1\2	1	0	1\1	1	-0.5
1\6	1.5	0	1\5	2	-0.3	1\3	2	-0.5
1\9	2	0	1\9	3	-0.5	1\6	3	-0.2
2\1	1.5	0	2\3	4	0.1	1\9	4	0
2\4	3	0	\	\	\	2\1	5	0
2\7	4	0	\	\	\	\	\	\
2\9	5	0	\	\	\	\	\	\
3\1	6	0	\	\	\	\	\	\
3\4	8	0	\	\	\	\	\	\

WIRE 1 mm			GAS: 84% Air - 16% CO2					
A			B			C		
D	E	F	D	E	F	D	E	F
1\1	1	0	1\1	1	0	1\1	1	0
1\3	1.5	0	1\3	2	0	1\2	1.5	0
1\5	2	0	1\6	3	0	1\3	2	+0,2
1\8	2.5	0	1\8	4	0	1\5	3	+0,6
2\1	3	0	\	\	\	1\5	3	+0,6
2\5	4	0	\	\	\	1\7	4	+0.6
2\6	5	0	\	\	\	1\8	4	+0,6
2\8	6	0	\	\	\	\	\	\
3\1	8	0	\	\	\	\	\	\
3\4	10	0	\	\	\	\	\	\
3\6	12	0	\	\	\	\	\	\
3\9	15	0	\	\	\	\	\	\

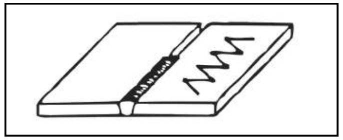
WIRE 1.2 mm			GAS: 84% Air - 16% CO2					
A			B			C		
D	E	F	D	E	F	D	E	F
1\2	0.8	0	1\1	0.8	0	1\2	1	-0.1
1\7	1	0	1\3	1	0	1\6	2	-0.2
2\2	2	0	1\9	2	-0.2	1\10	3	-0.2
2\4	3	0	2\4	3	0	2\1	4	-0.1
2\6	4	0	2\6	4	0	2\3	5	-0.3
2\7	5	0	\	\	\	\	\	\
2\9	6	0	\	\	\	\	\	\
3\1	8	0	\	\	\	\	\	\
3\4	10	0	\	\	\	\	\	\
3\6	12	0	\	\	\	\	\	\
3\9	15	0	\	\	\	\	\	\



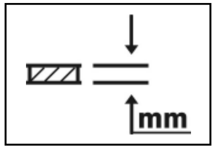
A



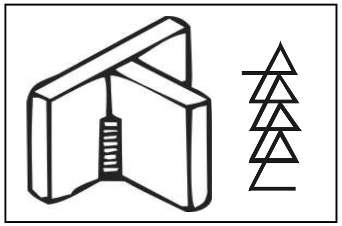
D



B



E



C



F

2.0 CONSEGNA DELLA MACCHINA

L’imballo contiene:

- N°1 Generatore di corrente per saldatura.
- N°1 Libretto istruzioni.
- N°1 Kit maniglia e perno
- N°1 Kit messa in servizio.
- N°1 Cavo di massa da 70mm².
- N°1 Kit montaggio ruote

2.1 RECLAMI

Reclami per danneggiamento durante il trasporto.

Se la V.s apparecchiatura viene danneggiata durante la spedizione, dovete inoltrare un reclamo al Vs. spedizioniere.

Reclami per merce difettosa.

Tutte le apparecchiature spedite da STEL sono state sottoposte ad un rigoroso controllo di qualità. Se tuttavia la Vostra apparecchiatura non dovesse funzionare correttamente, consultate il par. 11.0 di questo manuale. Se il difetto permane, consultate il Vs. concessionario autorizzato.

3.0 AMBIENTE DI LAVORO

Il buon funzionamento del generatore è assicurato da una sua adeguata installazione, è necessario quindi:

- sistemare la macchina in modo che non sia compromessa la circolazione d'aria assicurata dal ventilatore interno in quanto i componenti interni necessitano di un adeguato raffreddamento.
- evitare che il ventilatore immetta nella macchina depositi o polveri.
- evitare urti, sfregamenti, fonti di calore eccessive, o comunque situazioni anomale.

4.0 PREPARAZIONE DEL GENERATORE

Una volta tolto l'imballo della macchina è necessario installare:

- le ruote sul generatore avvalendosi dell'apposito foglio istruzioni contenuto nell'imballo del kit ruote.
- la maniglia e il perno di rotazione dell'alimentatore di filo.

4.1 PREPARAZIONE W.C.S.

Nel caso in cui venga acquistato a parte il gruppo di raffreddamento (WCS) per la sua installazione si deve:

- togliere la cappotta della macchina e da questa la lamiera che copre il foro di uscita del tappo del serbatoio.
- togliere il lamierino posto nel pannello posteriore della macchina che copre i fori per l'uscita degli attacchi rapidi e del fusibile.
- inserire nell'apposito vano della carpenteria il cassetto WCS
- fissare le viti e collegare il faston femmina del gruppo WCS al faston maschio che esce dal foro del pannello divisorio.
- reinserire la cappotta.

Il gruppo di raffreddamento (WCS) viene fornito di liquido di raffreddamento, controllare che il livello corrisponda a quanto segnato sul serbatoio.

4.2 ALLACCIAMENTO PRIMARIO

Tensione di rete

Il generatore funziona per tensioni di rete che si discostano del 15% dal valore nominale di 400 V.

Collegamento

-Prima di effettuare connessioni elettriche tra il generatore e l'interruttore di linea, accertarsi che quest'ultimo sia aperto.

-L'allacciamento alla rete dell'impianto si effettua mediante il cavo multipolare in cui il conduttore giallo-verde serve per il collegamento obbligatorio all'impianto di messa a terra.

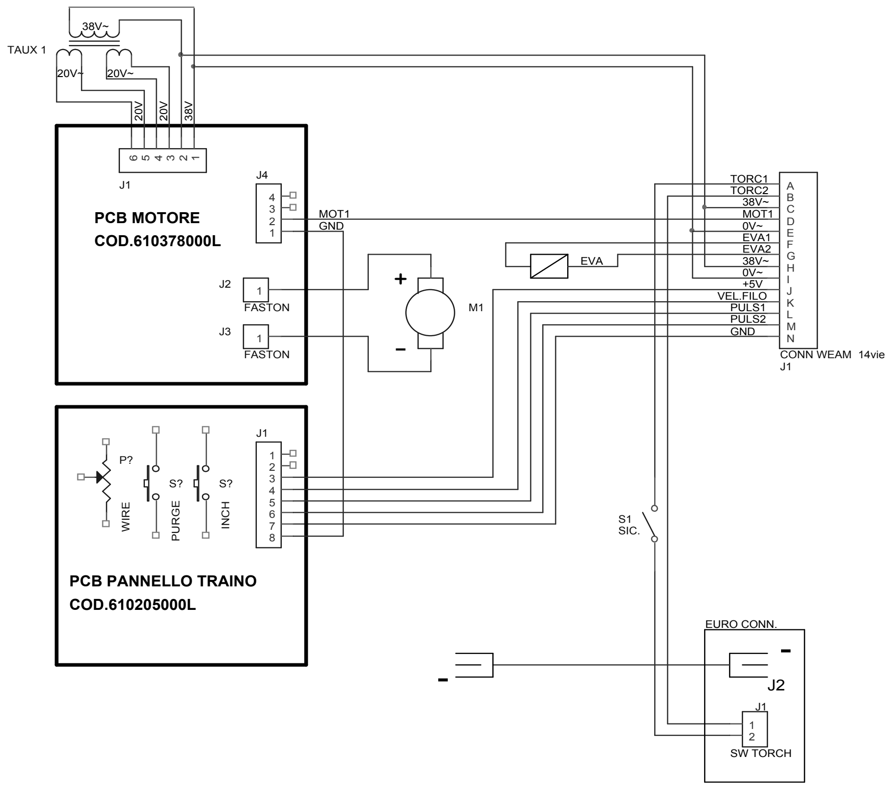
-L'impianto di rete deve essere di tipo industriale.

16.0 WELDING TABLES
16.1 WELDING TABLES SKY-MIG 400S

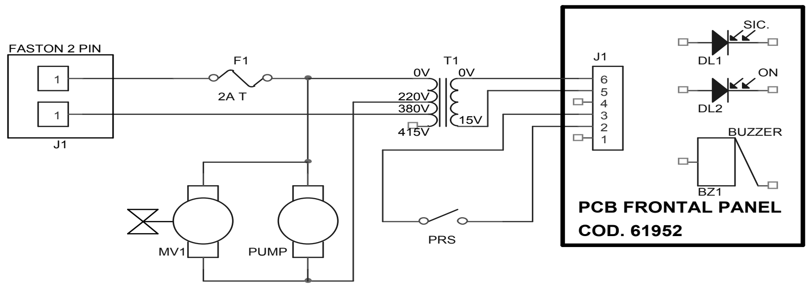
WIRE 0.8 mm				GAS: 84% Air - 16% CO2				
A			B			C		
D	E	F	D	E	F	D	E	F
1\3	0.8	0	1\2	0.8	0	1\2	0.8	0
1\7	1	0	1\6	1	0	1\6	1	0
1\10	1.2	0	1\10	2	0	1\9	2	0
2\2	1.5	0	2\4	3	0	2\3	3	0
2\5	2	0	2\7	4	0	2\6	4	0
2\9	3	0	\	\	\	\	\	\
3\1	4	0	\	\	\	\	\	\
3\2	5	0	\	\	\	\	\	\
3\4	6	0	\	\	\	\	\	\
3\7	8	0	\	\	\	\	\	\

WIRE 1 mm				GAS: 84% Air - 16% CO2				
A			B			C		
D	E	F	D	E	F	D	E	F
1\2	0.8	0	1\1	0.8	0	1\2	0.8	-0.5
1\5	1	0	1\3	1	0	1\4	1	-0.2
1\7	1.2	0	1\9	2	0	1\7	2	-0.2
1\9	1.5	0	2\4	3	0	1\10	3	0.2
2\3	2	0	2\7	4	0	2\2	4	-0.3
2\6	3	0	2\8	5	0			
2\8	4	0	\	\	\	\	\	\
2\9	5	0	\	\	\	\	\	\
2\10	6	0	\	\	\	\	\	\
3\2	8	0	\	\	\	\	\	\
3\4	10	0	\	\	\	\	\	\
3\6	12	0	\	\	\	\	\	\
3\9	15	0	\	\	\	\	\	\

15.2 WIRING DIAGRAM FEEDER TOP 504-AS



15.3 WIRING DIAGRAM COOLING UNIT (W.C.S.)



-Per lunghi cavi di collegamento tra presa di corrente e generatore maggiorare opportunamente la sezione.

-Il cavo multipolare dovrà essere corredato di spina normalizzata e la presa di rete dovrà avere un adeguato interruttore munito di fusibili ritardati secondo la seguente tabella:

MODELLO	TENSIONE DI RETE	FUSIBILE RIT.
SKY-MIG 400S	3 fase 400V	32 A

4.3 MESSA A TERRA

-Per la protezione degli utenti la saldatrice dovrà essere assolutamente collegata correttamente all'impianto di terra (NORMATIVE INTERNAZIONALI DI SICUREZZA).

-E' indispensabile predisporre una buona messa a terra tramite il conduttore giallo-verde del cavo di alimentazione secondo norma.

-Lo chassis è connesso elettricamente con il conduttore di terra.

Non collegare correttamente a terra l'apparecchiatura può provocare shock elettrici pericolosi per l'utente.

4.4 PREDISPOSIZIONE SALDATURA MIG

1) Rispettare le indicazioni fornite precedentemente a riguardo dell'allacciamento primario e della messa a terra.

2) Montare la bobina di filo nell'apposito supporto dell'alimentatore.

3) Controllare che i **rulli del trainafilo,** la **guaina guidafilo** e il **tubetto portacorrente** siano adeguati al diametro del filo utilizzato.

4) Distanziare il generatore da pareti di almeno un metro per garantirgli un corretto raffreddamento.

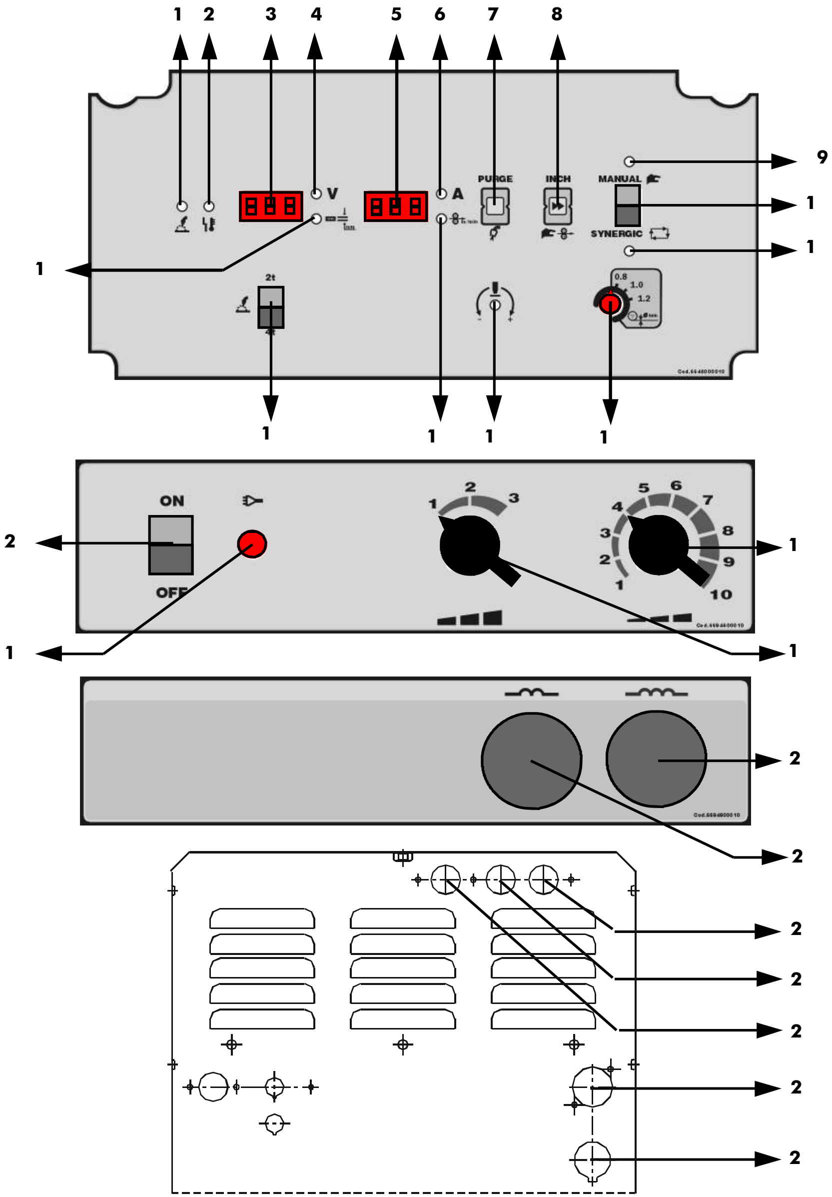
4.5 AVVERTENZA POSIZIONAMENTO PRECARIO

Se il generatore cade può causare infortuni.

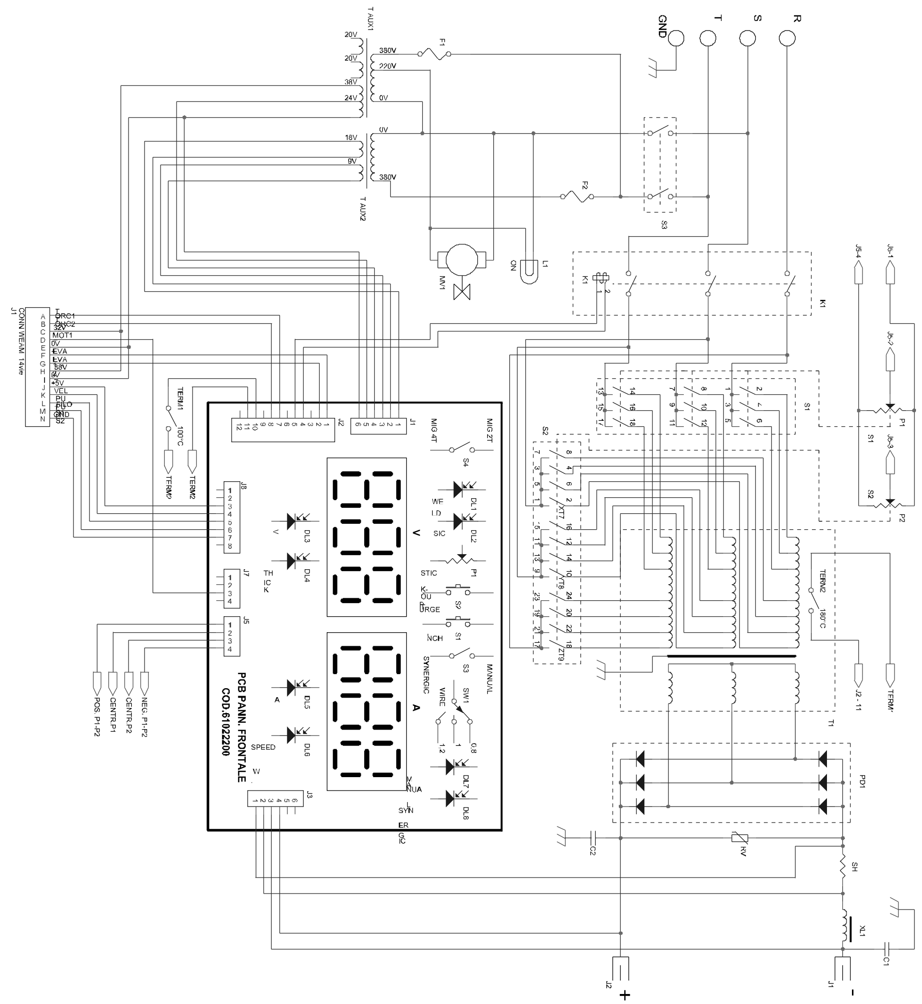
Non mettere in funzione o spostare il generatore nel caso si trovi in posizione precaria. Non posizionare il generatore su piani inclinati superiori a 10°.



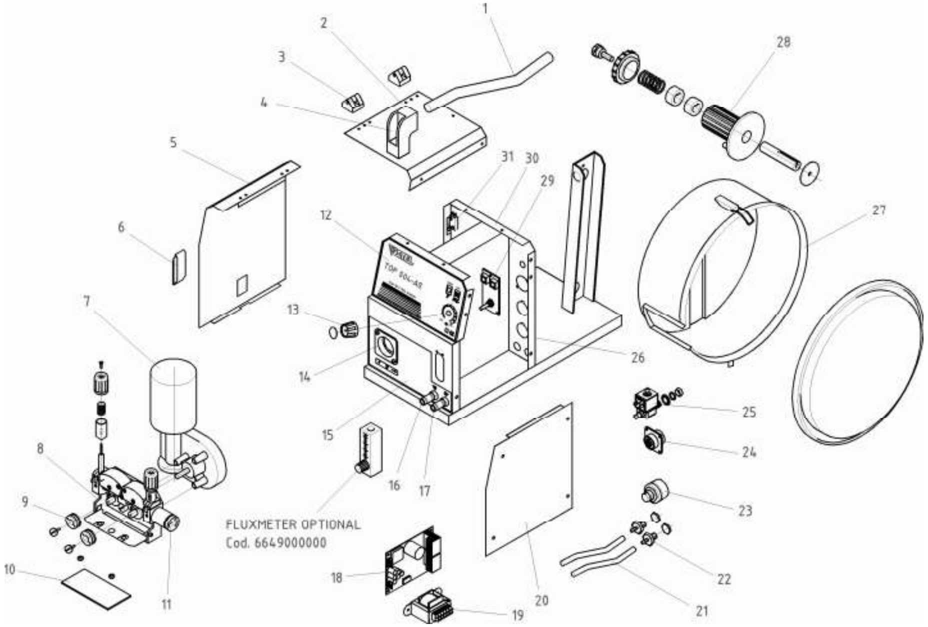
5.0 COMANDI E CONNESSIONI DEL GENERATORE



15.0 WIRING DIAGRAMS
15.1 WIRING DIAGRAM SKY-MIG 400S/500S

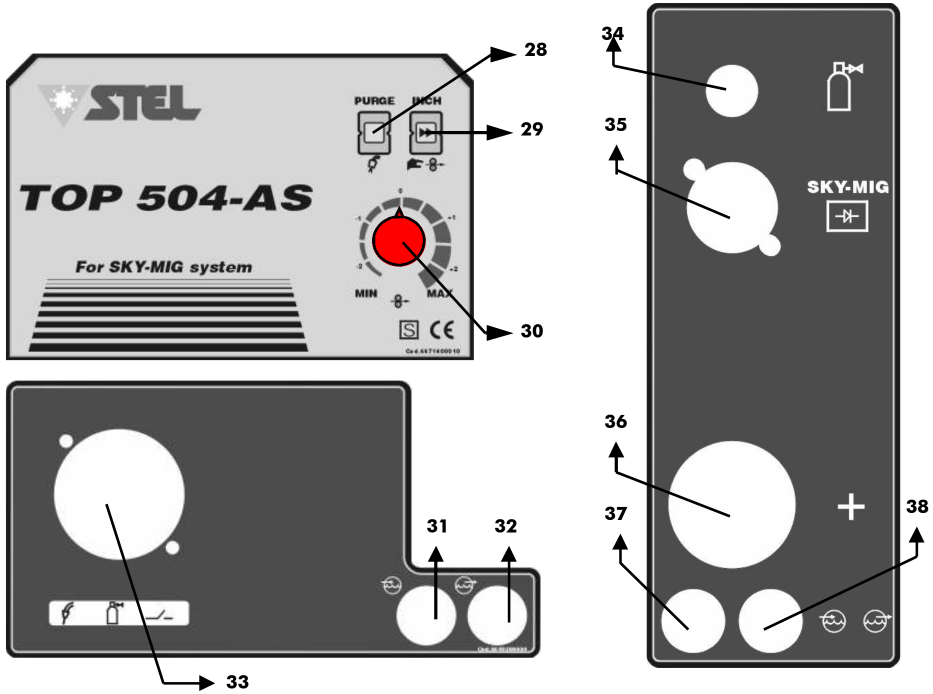


14.0 EXPLODED VIEW AND LIST OF COMPONENTS TOP 504-AS



N°	DESCRIPTION	CODE	N°	DESCRIPTION	CODE
1	Handle	6271700T	17	Blue quick coupling	63252000
2	Hood	6271400A	18	Pcb motor	61037800
3	Hinge	66468000	19	AUX transformer	64147000
4	Handle support	66601000	20	Side panel	62715000
5	Door	6271600A	21	Tube	66158000
6	Sliding closure	66471000	22	Coupling	63354000
7	Gear motor	66253000	23	Plug	64551000
8	Winder	63500000	24	VEAM plug	64198000
9	Roller d.37	63159000	25	Group of electrovalves	61027000
10	Insulation	66463000	26	Rear bushes plate	66493000
11	Euro connecter	63186000	27	Reel cover	66956000
12	Front logo plate	66716000	28	Reel holder	66486000
13	Knob d.29	66208000	29	PCB front panel	61020500
14	Euro insulation	66462000	30	Hood assembly	6271300C
15	Front bushes plate	66492000	31	Microswitch	64132000
16	Red quick coupling	63251000			

5.1 COMANDI E CONNESSIONI DEGLI ALIMENTATORI DI FILO



N°	DESCRIZIONE	N°	DESCRIZIONE
1	Led saldatura in atto	20	Accensione / spegnimento
2	Allarme termico	21	Presa negativa 1
3	Display spessore / tensione	22	Presa negativa 2
4	Led tensione	23	Ingresso liquido raffreddamento
5	Display velocità filo / corrente	24	Uscita liquido raffreddamento
6	Led corrente	25	Fusibile WCS
7	Spurgo gas	26	Connettore cavo controllo alimentatore
8	Avanzamento filo	27	Presa positiva
9	Led selezione manuale	28	Spurgo Gas
10	Selettore sinergia / manuale	29	Avanzamento filo
11	Led selezione sinergico	30	Regolazione velocità filo
12	Selettore diametro filo	31	Connettore ingresso liquido di raffreddamento
13	Stich-out	32	Connettore uscita liquido di raffreddamento
14	Led velocità filo	33	Attacco centralizzato per torcia MIG
15	Selettore mig 2T – 4T	34	Connettore ingresso gas
16	Led spessore	35	Connettore cavo controllo alimentatore
17	Commutatore reg. tensione	36	Presa positiva (in caso di saldatura mig)
18	Commutatore reg. tensioni	37	Connettore ingresso liquido di raffreddamento
19	Spia rete	38	Connettore uscita liquido di raffreddamento

6.0 SALDATURA MANUALE MIG

In riferimento alla figure di pag. 8, relative ai comandi e connessioni del generatore e alla figura di pag. 9, relativa ai comandi e connessioni degli alimentatori, eseguire quanto di seguito descritto per ottenere saldature con regolazioni manuali e sinergiche.

Salvo indicazione contraria i valori di tensione si intendono in volt, di corrente in ampere, di spessore in mm, di velocità in m/min.

6.1 DISPOSIZIONE SALDATURA MIG 2 TEMPI

1) Utilizzare il fascio cavi nel seguente modo:

- avvitare un connettore weam alla presa **(26)** nel pannello posteriore del generatore e l'altro alla presa **(35)** posta nella parte posteriore dell'alimentatore di filo.
- collegare un connettore del cavo di potenza alla presa **(27)** nel pannello posteriore e l'altro alla presa **(36)** posta nella parte posteriore dell'alimentatore di filo.
- avvitare un dado del tubo gas al connettore di ingresso gas **(34)** nel pannello poste riore e l'altro al tubo di uscita gas della bombola.

2) Nel caso in cui il generatore fosse dotato di gruppo di raffreddamento **(WCS),** il fascio cavi deve essere del tipo **"H2O"** per il trasporto del liquido di raffreddamento e i connettori devono essere utilizzati nel seguente modo:

- nel pannello posteriore del generatore all'innesto rapido **(23)** collegare il connettore **ROSSO** e all'innesto rapido **(24)** collegare il connettore **BLU.**
- nel pannello posteriore dell'alimentatore al raccordo **(38)** avvitare il dado del tubo **ROSSO** e al raccordo **(37)** avvitare il dado del tubo **BLU.**

3) Posizionare la bombola del gas (Argon) nel piatto porta bombola posteriore e ancorarla con l'apposita catenella.

4) Collegare il connettore della torcia all'attacco centralizzato **(31)** nel pannello frontale dell'alimentatore di filo.

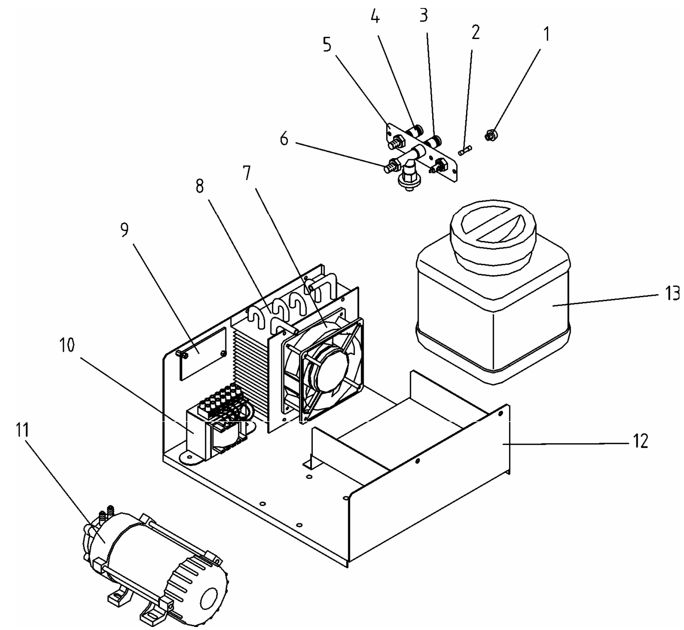
Nel caso in cui il generatore fosse dotato di gruppo di raffreddamento **(WCS)** la torcia deve essere raffreddata ad acqua ed i connettori **BLU** è **ROSSO** devono esser utilizzati nel seguente modo:

- nel pannello anteriore dell'alimentatore all'innesto rapido **(31)** collegare il tubo **ROSSO** e all'innesto rapido **(32)** il tubo **BLU.**

5) Collegare il cavo massa alla presa negativa **(22)** per ottenere una migliore partenza o alla presa negativa **(21)** per ottenere un cordone migliore.

6) Inserire la spina in una **presa di corrente adeguata alle normative vigenti** e accendere la macchina con il selettore **"ON/OFF" (20)** in posizione **"ON".**Verificare che la spia alimentazione di rete **(19)** si accenda.

13.0 EXPLODED VIEW AND LIST OF COMPONENTS COOLING UNIT (W.C.S.)



N°	DESCRIPTION	CODE
1	Fuse holder	64180000
2	Fuse	64250000
3	Red quick coupling	63251000
4	Blue quick coupling	63145000
5	Plate for couplings	6294000T
6	Pressure switch assembly	61015300
7	Fan	64223000
8	Radiator	63555000
9	Synoptic PCB	61952000
10	AUX transformers	64637000
11	Pump	64181000
12	AWC bed	62941000
13	Tank	63375000

12.2 COMPONENTS LIST SKY-MIG 500S

N°	DESCRIPTION	CODE	N°	DESCRIPTION	CODE
1	Chain	63280000	27	Left inductance support	6287600T
2	Eyebolt	63121000	28	Power transformer	61529000
3	Hood	6213600A	29	Wheel D.250	66927000
4	Feeder Rot. Supp.	6215300A	30	Washer M.20	63318000
5	Handle	6287100A	31	Snap ring	63458000
6	PCB protection	6287900T	32	Wheels axis	6287000T
7	Rocker switch	64188000	33	Switch with 3 click positions	61030500
8	PCB front panel	61033700	34	Switch with 10 click positions	61031000
9	Control panel	6287800C	35	Base	6286900C
10	Instruments plate	66480000	36	Fan support	6287300T
11	Rocker switch	64188000	37	Fan motor	64006000
12	Knob D.15	66081000	38	Fan	66100000
13	Front logo plate	66002500	39	Fairlead	66061000
14	Click-position plate	66946000	40	Intermediate bed	6286800T
15	Bipolar switch	64094000	41	Fuse holder	64180000
16	Red light	64644000	42	Fuse	64250000
17	Front panel	6286000C	43	Power cable	64096000
18	Knob	-	44	Right side panel	6219500A
19	Bushes plate	66949000	45	Side logo plate	66008300
20	Swivel wheel D.125	66613000	46	14 pole socket	64527000
21	Socket	64274000	47	Right side panel	6286600A
22	Rectifier	64320000	48	Dividing panel	6288300A
23	Thermostat	-	49	Remote control switch	64319000
24	Right inductance support	6287500T	50	AUX transformer	64191000
25	Inductance	61033400	51	AUX transformer	64146000
26	Rectifier support	6287700T			

Si accendono i led verde **(16)** che indica che sul corrispondente display di sinistra **(3)** viene visualizzata lo spessore del lamierino consigliato e il led verde **(14)** che indica che sul corrispondente display di destra **(5)** viene visualizzata la velocità del filo.

7) Selezionare lo **spessore del filo** con il commutatore **(12)**

8) Accertarsi che il selettore **MANUAL/SYNERGIC (10)** sia in posizione **MANUAL** e che il corrispondente led verde **(9)** sia accesso.

9) Posizionare il selettore **"MIG 2T/MIG 4T"(15)** in posizione **" MIG 2T".**

10) Impostare la **tensione di saldatura** agendo sui commutatori rotativi **(18) (17)**.

Al variare della posizione dei commutatori sul display **(3)** viene visualizzato lo spessore consigliato.

11) Impostare la **velocità del filo** agendo sul potenziometro dell'alimentatore **(30)**.

12) Impostare il valore dello **stick-out** agendo sul potenziometro a vite **(13)**.

Si consiglia di agire su tale potenziometro dopo aver effettuato alcune saldature:

Lo **Stick-out** consiste in un ritardo dello spegnimento dell'arco di saldatura rispetto all'arresto del trainafilo. Con il potenziometro a "0" si ha l'arresto del trainafilo contemporaneamente allo spegnimento dell'arco. Per correnti di saldatura elevate si consiglia di impostare il valore "0" (effettuare qualche prova). Una errata regolazione può comportare:

- Stick-out troppo alto ottenendo a fine saldatura uno spezzone troppo lungo di filo che fuoriesce dalla torcia, risulta cosi' difficoltoso riprendere a saldare.
- Stick-out troppo basso ottenendo a fine saldatura uno spezzone troppo corto di filo che fuoriesce dalla torcia e in casi estremi può avvenire l'incollaggio tra il filo ed il tubetto portacorrente.

13) Premere il pulsante **INCH (7)** fino all'uscita del filo dall'ugello della torcia.

14) Premere per qualche secondo il pulsante **PURGE (8)** per effettuare lo spurgo del gas.

15) Premendo e tenendo premuto il pulsante torcia si ottiene:

- accensione del led verde **(1)**, uscita per un tempo breve del gas (pre-gas)
- uscita del filo e accensione dell'arco di saldatura
- il valore della tensione di saldatura sul display **(3)**, della corrente di saldatura sul display **(5)** e accensione dei rispettivi led verdi **(4) (6).**

16) Rilasciando il pulsante torcia si ottiene:

- arresto dell'uscita del filo
- spegnimento l'arco di saldatura
- uscita del gas per un breve tempo
- l'indicazione per 5 secondi della tensione di saldatura sul display(**3**) e della corrente di saldatura sul display **(5)**

- dopo 5 secondi lo spessore consigliato dal display**(3),** la velocità del filo dal di splay**(5)** con l'accensione dei rispettivi led verdi **(16) (14)**

6.2 DISPOSIZIONE SALDATURA MIG 4 TEMPI

1) Seguire le istruzioni dal p.to 1) al p.to 8) del par. 6.1.

2) Posizionare il selettore **"MIG 2T/MIG 4T"(15)** in posizione **" MIG 4T"**.

3) Seguire le istruzioni dal p.to 9) al p.to 13) del paragrafo 6.1.

4) Premendo e tenendo premuto il pulsante torcia si ottiene:

- uscita del gas (pre-gas), accensione dei led verdi **(4) (6)**, indicazione "0" di entrambi i display relativi a tensione **(3)** e corrente **(5).**

5) Rilasciando il pulsante torcia si ottiene:

- uscita del filo e accensione l'arco di saldatura
- visualizzazione della tensione e della corrente di saldatura sui display **(3) (5).**

6) Premendo nuovamente e tenendo premuto il pulsante torcia si ottiene:

- uscita del gas (post-gas)
- arresto dell'uscita del filo e spegnimento dell'arco di saldatura
- valore della tensione e della corrente dai display **(3) (5)** della saldatura appe-na conclusa.

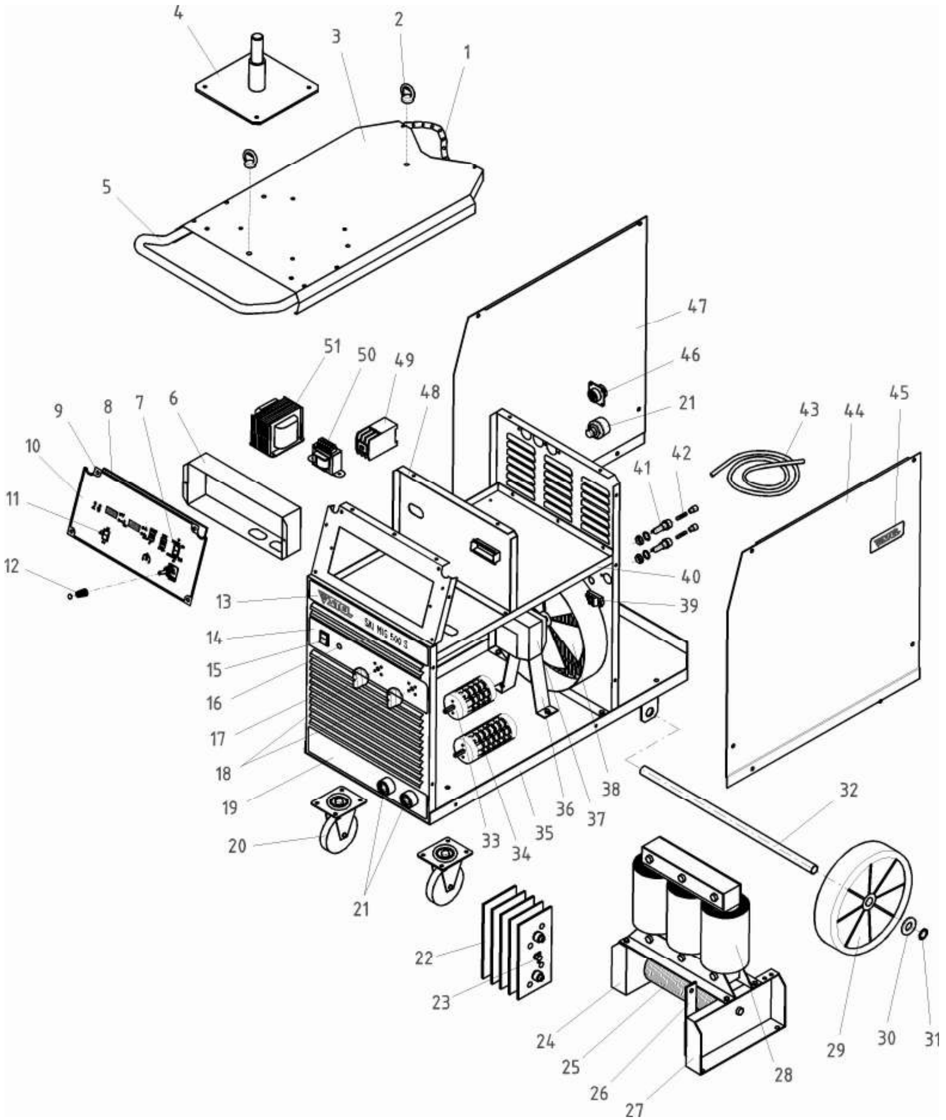
7) Rilasciando nuovamente il pulsante torcia si ottiene:

- arresto dell'uscita del gas
- accensione dei led verdi **(16) (14),** visualizzazione sui dispay **(3) (5)** dei va lori di spessore consigliati e velocità impostati per la saldatura

12.0 COMPONENTS LISTS
12.1 COMPONENTS LIST SKY-MIG 400S

N°	DESCRIPTION	CODE	N°	DESCRIPTION	CODE
1	Chain	63280000	27	Left inductance support	6287600T
2	Eyebolt	63121000	28	Power transformer	61522000
3	Hood	6213600A	29	Wheel D.250	66927000
4	Feeder Rot. Supp.	6215300A	30	Washer M.20	63318000
5	Handle	6287100A	31	Snap ring	63458000
6	PCB protection	6287900T	32	Wheels axis	6287000T
7	Rocker switch	64188000	33	Switch with 3 click positions	61030500
8	PCB front panel	61022200	34	Switch with 10 click positions	61031000
9	Control panel	6287800C	35	Base	6286900C
10	Instruments plate	66480000	36	Fan support	6287300T
11	Rocker switch	64188000	37	Fan motor	64006000
12	Knob D.15	66081000	38	Fan	66100000
13	Front logo plate	66947000	39	Fairlead	66061000
14	Click-position plate	66946000	40	Intermediate bed	6286800T
15	Bipolar switch	64094000	41	Fuse holder	64180000
16	Red light	64644000	42	Fuse	64250000
17	Front panel	6286000C	43	Power cable	64062000
18	Knob	-	44	Right side panel	6219500A
19	Bushes plate	66949000	45	Side logo plate	66008300
20	Swivel wheel D.125	66613000	46	14 pole socket	6452700A
21	Socket	64274000	47	Left side panel	6286600A
22	Rectifier	64100000	48	Dividing panel	6288300A
23	Thermostat	-	49	Remote control switch	64251000
24	Right inductance support	6287500T	50	AUX transformer	64191000
25	Inductance	61524000	51	AUX transformer	64146000
26	Rectifier support	628770T			

11.0 EXPLODED VIEW SKY-MIG 400S/500S



7.0 SALDATURA SINERGICA MIG

Per saldatura MIG sinergica si intende una tecnologia in grado di ottimizzare i parametri di saldatura in funzione del tipo e della velocità del filo riducendo la difficoltà nelle regolazioni da parte dell'utilizzatore.

7.1 DISPOSIZIONE SALDATURA MIG 2 TEMPI

1) Seguire le istruzioni dal p.to 1) al p.to 7) del par. 6.1.

2) Accertarsi che il selettore **MANUAL/SYNERGIC (10)** sia in posizione **SYNERGIC** e che il corrispondente led verde**(11)** sia accesso.

3) Posizionare il selettore **“MIG 2T/MIG 4T“(15)** in posizione **“ MIG 2T”**

4) Mettere il potenziometro **(3)** nell’alimentatore di filo in posizione centrale **“0”**

5) Agire sui commutatori rotativi **(17) (18)** per:

- impostare la **tensione di saldatura**
- impostare la **velocità del filo** in saldatura visualizzata sul display **(5)**
- visualizzare lo **spessore del lamierino** consigliato sul display **(3)**

6) Seguire le istruzioni dal p.to **12)** al p.to **16)** del par. 6.1.

7) Agire sul potenziometro **(3)** di regolazione fine nell’alimentatore di filo per variare la velocità nell’intorno del valore impostato.

L’intervallo di regolazione che si ottiene, nell’intorno della velocità del filo impostata, è il seguente:

V. filo	< 6 m/min	>6m/min	>12 m/min
Intervallo	± 1 m/min	± 1.5 m/min	± 2 m/min

7.2 DISPOSIZIONE SALDATURA MIG 4 TEMPI

1) Seguire le istruzioni dal p.to 1) al p.to 7) del par. 6.1

2) Accertarsi che il selettore **MANUAL/SYNERGIC (10)** sia in posizione **SYNERGIC** e che il corrispondente led verde**(11)** sia accesso.

3) Posizionare il selettore **“MIG 2T/MIG 4T“(15)** in posizione **“ MIG 4T”.**

4) Mettere il potenziometro**(3)** nell’alimentatore di filo in posizione centrale **“0”.**

5) Agire sui commutatori rotativi **(18) (17)** per:

- impostare la **tensione di saldatura**
- impostare la **velocità del filo** in saldatura visualizzata sul display **(5)**
- visualizzare lo **spessore del lamierino** consigliato sul display **(3)**

6) Seguire le istruzioni dal p.to 4) al p.to 7) del par. 6.2.

7) Agire sul potenziometro **(30)** di regolazione fine nell'alimentatore di filo per variare la velocità nell'intorno del valore impostato precedentemente.

L'intervallo di regolazione che si ottiene, nell'intorno della velocità del filo impostata, è lo stesso del paragrafo 7.1.

8.0 MANUTENZIONE ORDINARIA

PRIMA D'OGNI INTERVENTO SCONNETTERE LA MACCHINA DALLA RETE PRIMARIA D'ALIMENTAZIONE

ATTENZIONE!!!

Le operazioni di manutenzione devono essere fatte da personale qualificato.

L'efficienza dell'impianto di saldatura nel tempo, è direttamente legata alla frequenza delle operazioni di manutenzione:

Per le saldatrici è sufficiente avere cura della loro pulizia interna da eseguita tanto più spesso quanto più polveroso è l'ambiente di lavoro.

Le operazioni da eseguirsi per la pulizia sono:

- Togliere la copertura.
- Togliere ogni traccia di polvere dalle parti interne del generatore mediante getto d'aria compressa con pressione non superiore a 3 Kg/cm².
- Controllare tutte le connessioni elettriche, assicurandosi che viti e dadi siano ben serrati.
- Non esitare nel sostituire i componenti deteriorati.
- Rimontare la copertura.

10.0 POSIBLES PROBLEMAS DE FUNCIONAMIENTO

DEFECTO	CAUSAS	CONSEJOS
POROSIDAD	- Excesivas oscilaciones del soplete. - Distancia demasiado grande entre las piezas que se sueldan. - Pieza en soldadura fría.	- Avance lentamente al inicio. - Acerque los bordes que deben soldarse. - Disminuya la corriente de soldadura.
GRIETAS	- El material que se suelda está sucio (ej. aceite, pintura, herrumbre, óxidos). - Corriente insuficiente.	Limpiar las piezas antes de soldar es un principio fundamental para obtener buenos cordones de soldadura.
ESCASA PENETRACIÓN	- Corriente baja. - Velocidad de soldadura elevada. - Polaridad invertida.	Corregir la regulación de los parámetros operativos y mejorar la preparación de las piezas a soldar.
GRAN NÚMERO DE SALPICADURAS	- Excesiva inclinación del soplete. - Tensión demasiado elevada. - Conector negativo en la toma equivocada.	- Corregir convenientemente. - Actuar en los conmutadores de ajuste. - Introducir el conector en la otra toma negativa.
DEFECTOS DE PERFILES	- Parámetros de soldadura incorrectos. - Velocidad pasada no vinculada a las exigencias de los parámetros operativos. - Inclinación del soplete no constante	Respetar los principios básicos y generales de soldadura.
INSTABILIDAD DE ARCO	Corriente insuficiente.	Actuar en los conmutadores de regulación y controlar la conexión del cable de masa.
NO SE ENCIENDE	- Incorrecta conexión principal.	- Controlar la conexión principal.
NO HAY TENSIÓN EN SALIDA	- Recalentamiento de la máquina (**Led amarillo encendido fijo**).	- Esperar el restablecimiento del dispositivo de protección térmica.
CORRIENTE EN SALIDA INCORRECTA	- Potenciómetro de regulación defectuoso. - Tensión de alimentación principal baja.	- Interpele su centro de asistencia - Controle la línea de distribución

9.0 CARATTERISTICHE TECNICHE SKY-MIG 400S/500S
9.1 CARATTERISTICHE ELETTRICHE

GENERATORE		SKY-MIG 400S	SKY-MIG 500S
Tensione di alimentazione	V	380/400	380/400
Fasi	N°	3	3
Frequenza	Hz	50/60	50/60
Corrente nominale ED 35%	A	26,1	33,3
Corrente nominale ED 60%	A	16,6	23,3
Corrente nominale ED 100%	A	11,1	15,5
Potenza nominale ED 35%	KVA	17,2	22
Potenza nominale ED 60%	KVA	10,9	15,6
Potenza nominale ED 100%	KVA	7,4	10,2
Fattore di potenza	cosφ	0,95	0,95
Fusibili di protezione	A	32	50
Tensione a vuoto	V	17- 46.7	19,6-49,4
Tensione d'arco	V	14-31.5	14-35,5
Campo di regolazione corrente	A	50-350	50-450
Corrente saldatura ED 35%	A	350	450
Corrente saldatura ED 60%	A	270	340
Corrente saldatura ED 100%	A	210	265
Cavo di alimentazione	mm²	4X4	4X6

9.2 CARATTERISTICHE MECCANICHE

GENERATORE		SKY-MIG 400S	SKY-MIG 500S
Cavi di saldatura	mm²	50	70
Grado di protezione	IP	23	22
Classe di isolamento		H	H
Raffreddamento		AIR/H_2O	AIR/H_2O
Temperatura di lavoro	°C	40	40
Lunghezza	mm	870	870
Larghezza	mm	500	500
Altezza	mm	1119	1119
Peso	Kg.	90,5	95.5

10.0 POSSIBILI INCONVENIENTI DI FUNZIONAMENTO

DIFETTO	CAUSE	CONSIGLI
POROSITÀ	- Eccessive oscillazioni della torcia. - Distanza troppo grande tra i pezzi da saldare. - Pezzo in saldatura freddo.	- Avanzare lentamente all'inizio. - Avvicinare i lembi da saldare. - Diminuire la corrente di saldatura.
CRICCHE	- Materiale da saldare sporco (es. olio, vernice, ruggine, ossidi). - Corrente insufficiente.	Pulire i pezzi prima di saldare è principio fondamentale per ottenere buoni cordoni di saldatura.
SCARSA PENETRAZIONE	- Corrente bassa. - Velocità saldatura elevata. - Polarità invertita.	Curare la regolazione dei parametri operativi e migliorare la preparazione dei pezzi da saldare.
SPRUZZI ELEVATI	- Inclinazione torcia eccessiva. - Tensione troppo elevata. - Connettore negativa sulla presa sbagliata.	- Effettuare le opportune correzioni. - Agire sui commutatori di regolazione. - Inserire il connettore nell'altra presa negativa.
DIFETTI DI PROFILI	- Parametri saldatura non corretti. - Velocità passata non legata alle esigenze dei parametri operativi. - Inclinazione della torcia non costante durante la saldatura.	Rispettare i principi basilari e generali di saldatura.
INSTABILITÀ D'ARCO	Corrente insufficiente.	Agire sui commutatori di regolazione e controllare il collegamento del cavo di massa.
MANCATA ACCENSIONE	-Allacciamento primario non corretto.	-Controllare il collegamento primario.
NON SI HA TENSIONE IN USCITA	-Macchina surriscaldata (**Led giallo acceso fisso**).	-Aspettare il ripristino termico.
CORRENTE IN USCITA NON CORRETTA	-Potenziometro di regolazione difettoso. -Tensione di alimentazione primaria bassa.	-Rivolgersi al Vs. centro assistenza -Controllare la rete di distribuzione

9.0 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS SKY-MIG 400-500S
9.1 CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS

GENERADOR		SKY-MIG 400S	SKY-MIG 500S
Tensión de alimentación	V	380/400	380/400
Fases	N°	3	3
Frecuencia	Hz	50/60	50/60
Corriente nominal ED 35%	A	26,1	33,3
Corriente nominal ED 60%	A	16,6	23,3
Corriente nominal ED 100%	A	11,1	15,5
Potencia nominal ED 35%	KVA	17,2	22
Potencia nominal ED 60%	KVA	10,9	15,6
Potencia nominal ED 100%	KVA	7,4	10,2
Factor de potencia	cosφ	0,95	0,95
Fusibles de protección	A	32	50
Tensión en vacío	V	17- 46.7	19,6-49,4
Tensión de arco	V	14-31.5	14-35,5
Campo de regulación corriente	A	50-350	50-450
Corriente soldadura ED 35%	A	350	450
Corriente soldadura ED 60%	A	270	340
Corriente soldadura ED 100%	A	210	265
Cable de alimentación	mm²	4X4	4X6

9.2 CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS

GENERADOR		SKY-MIG 400S	SKY-MIG 500S
Cables de soldadura	mm²	50	70
Grado de protección	IP	23	22
Clase de aislamiento		H	H
Enfriamiento		AIR/H_2O	AIR/H_2O
Temperatura de trabajo	°C	40	40
Longitud	mm	870	870
Anchura	mm	500	500
Altura	mm	1119	1119
Peso	kg	90,5	95.5

5) Actúe en los conmutadores giratorios **(18) (17)** para:

- establecer la **tensión de soldadura**
- establecer la **velocidad del hilo** durante la soldadura, aparece en el visualizador **(5)**
- controlar el **espesor de chapa fina** aconsejado en el visualizador **(3)**

6) Siga las instrucciones desde el pto. 4) hasta el pto. 7) del párr. 6.2.

7) Actúe en el potenciómetro **(30)** de regulación fina del alimentador de hilo para variar la velocidad alrededor del valor anteriormente establecido.

El margen de regulación que se obtiene, alrededor de la velocidad establecida para el alambre, es el mismo del párrafo 7.1.

8.0 MANTENIMIENTO ORDINARIO

ANTES DE EFECTUAR CUALQUIER INTERVENCIÓN, HAY QUE DESCONECTAR LA MÁQUINA DE LA RED PRIMARIA DE ALIMENTACIÓN

¡¡¡ATENCIÓN!!!

Las operaciones de mantenimiento serán llevadas a cabo única y exclusivamente por personal cualificado.

La eficiencia de la instalación de soldadura en el tiempo depende directamente de la frecuencia de las operaciones de mantenimiento, en particular:

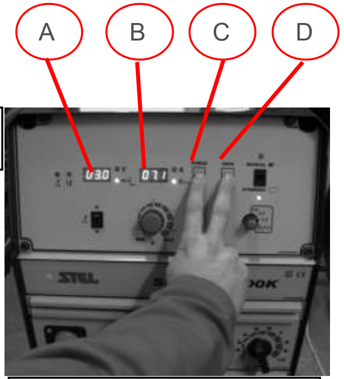
En relación a las soldadoras, es suficiente mantener limpio su interior, operación a realizar con intervalos que dependerán del nivel de polvo del ambiente de trabajo.

- Quitar la cubierta.
- Quitar todo el polvo de las partes interiores del generador usando para ello un chorro de aire comprimido con presión no superior a 3 kg/cm^2.
- Controlar las conexiones eléctricas, asegurándose que tanto los tornillos como las tuercas estén bien apretados.
- No dudar en sustituir los componentes deteriorados.
- Volver a montar la cubierta.
- Una vez realizadas las operaciones descritas arriba, el generador está listo para reanudar su trabajo siguiendo las instrucciones de los capítulos “montaje de la instalación”.

17.0 SELEZIONE TIPO DI PARTENZA

Questo tipo di settaggio serve ad ottimizzare la fase d’innesco a seconda delle esigenze dell’operatore.
LOW (Lo): Innesco soft, (ottimale per lunghi cordoni di saldatura).
MEDIUM (Me): Innesco di tipo medio. (Impostazione di Default).
HIGH (Hi): Innesco rapido, (ottimale per puntature manuali rapide)

1



Accendere il generatore.

2



Tener premuto contemporaneamente per 3 secondi i pulsanti PURGE (C) e INCH (D).

3



I display (A) e (B) visualizzano la scritta START “Str” ed il tipo di partenza selezionata.

4



Premendo il pulsante INCH (C) è possibile selezionare il tipo di partenza desiderata: LOW “Lo”, MEDIUM “ME”, HIGH “HI”.

Dopo 3 secondi, il generatore si riporta in modalità saldatura ed è possibile riprendere a saldare.

7.0 SOLDADURA SINÉRGICA SKY-MIG 400S/500S

Por soldadura MIG sinérgica se entiende una tecnología capaz de optimizar los parámetros de soldadura en función del tipo y de la velocidad del hilo, reduciendo la dificultad de las regulaciones que debe efectuar el usuario.

7.1 DISPOSICIÓN SOLDADURA MIG 2 TIEMPOS

1) Síganse las instrucciones desde el pto. 1) hasta el pto. 7) del párr. 6.1.

2) Compruebe que el selector **MANUAL/SYNERGIC (10)** esté en la posición **SYNERGIC** y que el correspondiente led verde **(11)** esté encendido.

3) Sitúe el selector **"MIG 2T/MIG 4T" (15)** en posición **" MIG 2T"**

4) Ponga el potenciómetro **(3)** del alimentador de hilo en la posición central **"0"**

5) Actúe en los conmutadores giratorios **(17)** y **(18)** para:

- establecer la **tensión de soldadura**
- establecer la **velocidad del hilo** durante la soldadura, aparece en el visualizador **(5)**
- controlar el e**spesor de chapa fina** aconsejado en el visualizador **(3)**

6) Siga las instrucciones desde el pto. **12)** hasta el pto. **16)** del párr. 6.1.

7) Actúe en el potenciómetro **(3)** de regulación fina del alimentador de hilo para variar la velocidad alrededor del valor establecido.

El margen de regulación que se obtiene, alrededor de la velocidad establecida para el alambre, es el siguiente:

Vel. hilo	< 6 m/min	>6m/min	>12 m/min
Margen	± 1 m/min	± 1.5 m/min	± 2 m/min

7.2 DISPOSICIÓN SOLDADURA MIG 4 TIEMPOS

1) Síganse las instrucciones desde el pto. 1) hasta el pto. 7) del párr. 6.1

2) Compruebe que el selector **MANUAL/SYNERGIC (10)** esté en posición **SYNERGIC** y que el correspondiente led verde **(11)** esté encendido.

3) Coloque el selector **"MIG 2T/MIG 4T"(15)** en posición **" MIG 4T".**

4) Sitúe el potenciómetro **(3)** del alimentador de hilo en la posición central **"0".**

- pasados 5 segundos, el espesor aconsejado aparece en el visualizador **(3)** y la velocidad del alambre en el visualizador **(5),** encendiéndose los respectivos led verdes **(16)** y **(14)**

6.2 DISPOSICIÓN SOLDADURA MIG 4 TIEMPOS

1) Siga las instrucciones desde el pto. 1) hasta el pto. 8) del párr. 6.1.

2) Sitúe el selector **"MIG 2T/MIG 4T"(15)** en la posición **" MIG 4T"**.

3) Siga las instrucciones desde el pto. 9) hasta el pto. 13) del párrafo 6.1.

4) Apretando y manteniendo apretado el pulsador soplete, se obtiene:

- salida del gas (pre-gas), encendido de los led verdes **(4)** y **(6)**, indicación "0" en los dos visualizadores correspondientes a la tensión **(3)** y a la corriente **(5)**.

5) Al soltar el pulsador soplete, se obtiene:

- salida del hilo y encendido del arco de soldadura
- aparece la tensión y la corriente de soldadura en los visualizadores **(3)** y **(5).**

6) Apretando de nuevo y manteniendo apretado el pulsador soplete, se obtiene:

- salida del gas (post-gas)
- parada de la salida del hilo y apagado del arco de soldadura
- valor de la tensión y de la corriente de la soldadura apenas acabada en los visualizadores **(3)** y **(5)**.

7) Al soltar otra vez el pulsador soplete, se obtiene:

- parada de la salida del gas
- encendido de los led verdes **(16)** y **(14),** los visualizadores **(3)** y **(5)** muestran los valores de espesor aconsejado y velocidad establecidos para la soldadura

***Dear Customer**,*

Thank you for choosing our product.

The **SKY-MIG 400S/500S** machine is built according to the **STEL** philosophy which combines quality and reliability with the respect of safety regulations.

Thanks to the technology with which it is built it has optimum dynamic characteristics and maximum welding performances.

GENERAL INDEX

1.0 SAFETY
- 1.1 WARNINGS
- 1.2 SAFETY INSTRUCTIONS

2.0 DELIVERY OF THE MACHINE
- 2.1 COMPLAINTS

3.0 WORK ENVIRONMENT

4.0 PREPARING THE GENERATOR
- 4.1 PREPARING THE WCS
- 4.2 PRIMARY CONNECTION
- 4.3 EARTHING
- 4.4 PREPARING FOR MIG WELDING
- 4.5 PRECARIOUS POSITION WARNING

5.0 CONTROLS AND CONNECTIONS OF THE GENERATOR
- 5.1 CONTROLS AND CONNECTIONS OF THE WIRE FEEDERS

6.0 MIG MANUAL WELDING
- 6.1 PREPARING FOR MIG 2 TIME WELDING
- 6.2 PREPARING FOR MIG 4 TIME WELDING

7.0 MIG SYNERGIC WELDING
- 7.1 PREPARING FOR MIG 2 TIME WELDING
- 7.2 PREPARING FOR MIG 4 TIME WELDING

8.0 ROUTINE MAINTENANCE

9.0 TECHNICAL CHARACTERISTICS SKY-MIG 400/500S
- 9.1 ELECTRICAL CHARACTERISTICS
- 9.2 MECHANICAL CHARACTERISTICS

10.0 POSSIBLE MALFUNCTIONS

11.0 EXPLODED VIEW SKY-MIG 400S/500S

12.0 COMPONENTS LISTS

12.1 COMPONENTS LIST SKY-MIG 400S

12.2 COMPONENTS LIST SKY-MIG 500S

13.0 EXPLODED VIEW AND LIST OF COMPONENTS COOLING UNIT (W.C.S.)

14.0 EXPLODED VIEW AND LIST OF COMPONENTS TOP 504 A-S

15.0 WIRING DIAGRAMS
- 15.1 WIRING DIAGRAM SKY-MIG 400S/500S
- 15.2 WIRING DIAGRAM TOP 504-AS
- 15.3 WIRING DIAGRAM COOLING UNIT (W.C.S.)

16.0 WELDING TABLES
- 16.1 WELDING TABLES SKY-MIG 400S
- 16.2 WELDING TABLES SKY-MIG 500S

17.0 START SET-UP PROCEDURE

Se enciende el led verde **(16)** indicando que en el correspondiente visualizador a la izquierda **(3)** aparece el espesor de chapa fina aconsejado y el led verde **(14)** indicando que en el correspondiente visualizador a la derecha **(5)** aparece la velocidad del hilo.

7) Seleccione el **espesor del hilo** con el conmutador **(12)**

8) Compruebe que el selector **MANUAL/SYNERGIC (10)** esté en posición **MANUAL** y que el correspondiente led verde **(9)** esté encendido.

9) Sitúe el selector **"MIG 2T/MIG 4T"(15)** en la posición **" MIG 2T"**.

10) Establezca la **tensión de soldadura** mediante los conmutadores giratorios **(18) (17)**.

Al variar la posición de los conmutadores en el visualizador **(3)** aparece el espesor aconsejado.

11) Establezca la **velocidad del hilo** actuando en el potenciómetro del alimentador **(30)**.

12) Establezca el valor del **stick-out** a través del potenciómetro de tornillo **(13)**.

Se aconseja actuar en este potenciómetro después de haber efectuado unas soldaduras:

El **Stick-out** consiste en un retraso del apagado del arco de soldadura respecto a la parada del guiahilo. Con el potenciómetro a "0", el guiahilo se detiene simultáneamente al apagado del arco. Para corrientes de soldadura elevadas, se aconseja establecer el valor "0" (efectuar unas pruebas). Una regulación equivocada puede comportar con:

- Stick-out demasiado alto la obtención, al final de la soldadura, de un trozo demasiado largo de hilo saliendo del soplete, lo que dificulta la posibilidad de volver a empezar a soldar.
- Stick-out demasiado bajo, la obtención, al final de la soldadura, de un trozo demasiado corto de hilo saliendo del soplete y, en casos extremos, el pegado del hilo con el tubo portacorriente.

13) Apriete el pulsador **INCH (7)** hasta que salga hilo por la boquilla del soplete.

14) Apriete unos segundos el pulsador **PURGE (8)** para efectuar la purga del gas.

15) Apretando y manteniendo apretado el pulsador soplete, se obtiene:

- encendido del led verde **(1)**, salida del gas por poco tiempo (pre-gas)
- salida de hilo y cebado del arco de soldadura
- el valor de la tensión de soldadura aparece en el visualizador **(3)**, el de la corriente de soldadura en el visualizador **(5)** y se encienden los respectivos led verdes **(4)** y**(6).**

16) Al soltar el pulsador soplete, se obtiene:

- que el hilo deje de salir
- que se apague el arco de soldadura
- la salida de gas por poco tiempo
- la indicación, durante 5 segundos, de la tensión de soldadura en el visualizador (**3)** y la de la corriente de soldadura en el visualizador **(5)**

6.0 SOLDADURA MANUAL SKY-MIG 400S/500S

Haciendo referencia a las ilustraciones de pág. 8, correspondientes a los mandos y conexiones del generador, y a la ilustración de pág. 9, correspondiente a los mandos y conexiones de los alimentadores, siga las indicaciones siguientes para obtener soldaduras con ajustes manuales y sinérgicos.

Salvo indicación contraria, los valores de tensión están en voltios, los de corriente en amperios, los de espesor en mm y los de velocidad en m/min.

6.1 DISPOSICIÓN SOLDADURA MIG 2 TIEMPOS

1) Utilice el haz de cables en el modo siguiente:

- Conecte uno de los conector veam en la toma **(26)** del panel trasero del generador y el otro en la toma **(35)** que hay en la parte trasera del alimentador de hilo.
- Conecte uno de los conectores del cable de potencia a la toma **(27)** del panel trasero y el otro a la toma **(36)** que hay en la parte trasera del alimentador de hilo.
- Enrosque una de las roscas del tubo gas a la conexión de entrada gas **(34)** del panel trasero y la otra al tubo de salida gas de la bombona.

2) Si el generador estuviera equipado con el grupo de enfriamiento **(WCS)**, el haz de cables tiene que ser del tipo **"H2O"** para el transporte del líquido de enfriamiento y los conectores deben utilizarse en el modo siguiente:

- en el panel trasero del generador, conectar al acoplamiento rápido **(23)** el conector **ROJO** y al acoplamiento rápido **(24)** el conector **AZUL.**
- en el panel trasero del alimentador, enroscar en la unión **(38)** la rosca del tubo **ROJO** y a la unión **(37)** la del tubo **AZUL.**

3) Coloque la bombona del gas (Argon) en el plato porta bombona trasero y fíjela con la cadenilla.

4) Conecte el conector del soplete a la unión centralizada **(31)** del panel delantero del alimentador de hilo.

Si el generador estuviera equipado con el grupo de enfriamiento **(WCS)**, el soplete tiene que estar refrigerado por agua y los conectores **AZUL** y **ROJO** deben utilizarse en el modo siguiente:

- en el panel delantero del alimentador, conectar el tubo **ROJO** en el acoplamiento rápido **(31)** y en el acoplamiento rápido **(32)** el tubo **AZUL.**

5) Conecte el cable de masa a la toma negativa **(22)** para obtener un mejor cebado o a la toma negativa **(21)** para obtener un cordón de soldadura mejor.

6) Enchufe la clavija en una **toma de corriente conforme con las normativas vigentes** y encienda la máquina con el selector **"ON/OFF" (20)** en posición **"ON".** Compruebe que el indicador luminoso de suministro eléctrico **(19)** se encienda.

1.0 SAFETY

1.1 WARNINGS

ELECTRIC SHOCK CAN KILL

- Disconnect the machine from the power mains before working on the generator.
- Do not work with deteriorated cable sheaths.
- Do not touch bare electrical parts.
- Ensure that all the panels covering the current generator are firmly secured in place when the machine is connected to the mains.
- Insulate yourselves from the work bench and from the floor (ground): use isolating footwear and gloves.
- Keep gloves, footwear, clothes, the work area and this equipment clean and dry.

GLOVES

PRESSURISED CONTAINERS CAN EXPLODE IF WELDED.

When working with a current generator:

- do not weld pressurised containers
- do not weld in environments containing explosive powders or vapours.

THE RADIATIONS GENERATED BY THE WELDING ARC CAN DAMAGE THE EYES AND CAUSE BURNING OF THE SKIN.

- Provide suitable protection for the eyes and body.
- **It is indispensable for contact lens wearers to protect themselves with suitable lenses and masks.**

NOISE CAN DAMAGE YOUR HEARING.

- Protect yourself suitably so as to avoid damage.

FUMES AND GASES CAN DAMAGE YOUR HEALTH.

- Keep your head out of the reach of fumes.
- Provide suitable ventilation of the work area.
- If the ventilation is not sufficient, use an exhaust fan that sucks up from the bottom.

HEAT, SPLASHES OF MOLTEN METAL AND SPARKS CAN CAUSE FIRES.

- Do not weld near inflammable materials.
- Avoid taking any type of fuel with you such as cigarette lighters or matches.
- The welding arc can cause burns. Keep the tip of the electrode far from your body and from other people's.

It is forbidden for people with PACEMAKERS to use or come near the machine.

1.2 SAFETY INSTRUCTIONS

PREVENTION OF BURNS

To protect your eyes and skin from burns and ultraviolet rays:

- wear dark glasses. Wear suitable clothing, gloves and footwear
- use masks with closed sides, having lenses and protective glass according to standards (degree of protection DIN 10)
- warn people in the vicinity not to look directly at the arc.

PREVENTION OF FIRE

Welding produces splashes of molten metal.

Take the following precautions to prevent fire:

- ensure that there is an extinguisher in the welding area
- remove all inflammable material from the immediate vicinity of the welding area
- cool the welded material or let it cool before touching it or putting it in contact with combustible material
- never use the machine for welding containers of potentially inflammable material. These containers must be completely cleaned before they are welded.
- ventilate the potentially inflammable area before using the machine
- do not use the machine in atmospheres containing high concentrations of powders, inflammable gases or combustible vapours.

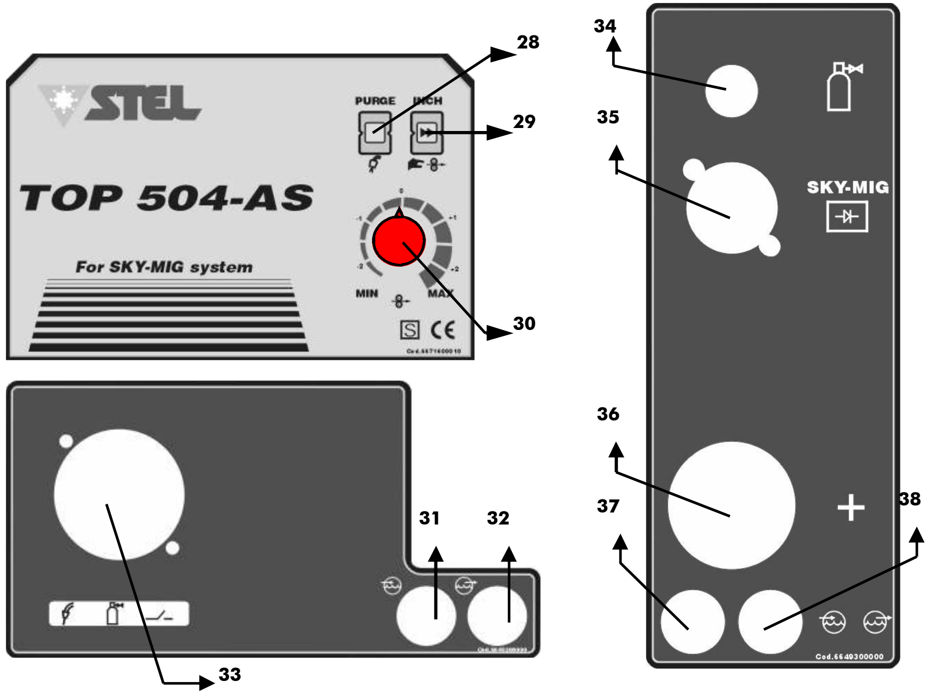
PREVENTION OF ELECTRIC SHOCK

Take the following precautions when working with a current generator:

- keep yourself and your clothes clean
- do not be in contact with damp or wet parts when working with the generator
- maintain suitable insulation against electric shock. If the operator has to work in a damp environment, he must take extreme care and wear insulating footwear and gloves
- check the machine power cable frequently: it must be free from damage to the insulation. BARE CABLES ARE DANGEROUS. Do not use the machine if the power cable is damaged; it must be replaced immediately
- if it is necessary to open the machine, first disconnect the power supply. Wait 5 minutes to allow the capacitors to discharge. Failure to take this precaution may expose the operator to dangerous risks of electric shock
- never work with the welding machine if the protective cover is not in place
- ensure that the earth connection of the power cable is perfectly efficient.

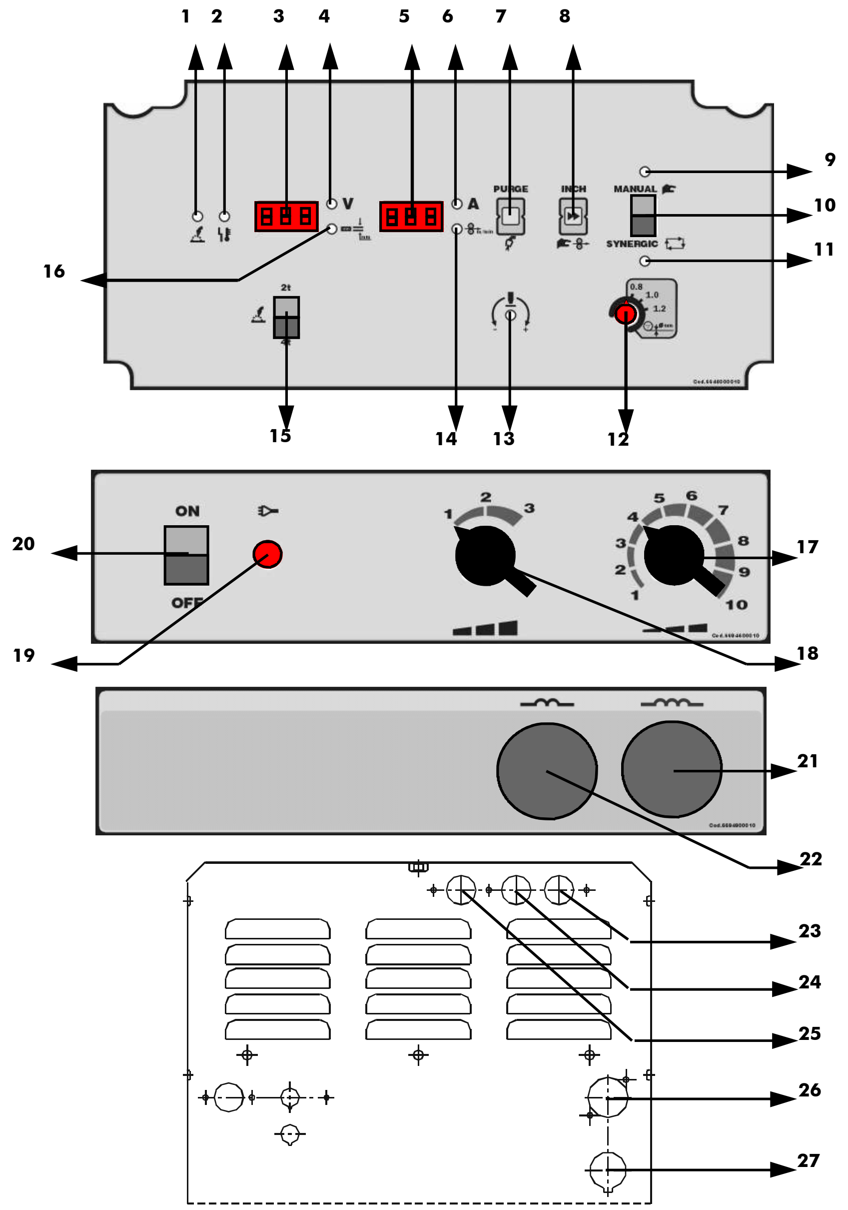
This generator has been designed for use in a professional and industrial environment. For other types of application contact the manufacturer. If **electromagnetic disturbances** are found it is the responsibility of the machine user to solve the problem with the technical assistance of the manufacturer.

5.1 MANDOS Y CONEXIONES DE LOS ALIMENTADORES DE HILO



N°	DESCRIPCIÓN	N°	DESCRIPCIÓN
1	Led soldadura en ejecución	20	Encendido / apagado
2	Alarma térmica	21	Toma negativa 1
3	Visualizador espesor / tensión	22	Toma negativa 2
4	Led tensión	23	Entrada líquido enfriamiento
5	Visualizador velocidad hilo / corriente	24	Salida líquido enfriamiento
6	Led corriente	25	Fusible WCS
7	Purga gas	26	Conector cable control alimentador
8	Avance hilo	27	Toma positiva
9	Led selección manual	28	Purga Gas
10	Selector sinergia / manual	29	Avance hilo
11	Led selección sinérgico	30	Regulación velocidad hilo
12	Selector diámetro hilo	31	Conector entrada líquido de enfriamiento
13	Stick-out	32	Conector salida líquido de enfriamiento
14	Led velocidad hilo	33	Conexión centralizada para soplete MIG
15	Selector mig 2T – 4T	34	Conector entrada gas
16	Led espesor	35	Conector cable control alimentador
17	Conmutador reg. tensión	36	Toma positiva (en caso de soldadura mig)
18	Conmutador reg. tensiones	37	Conector entrada líquido de enfriamiento
19	Indicador luminoso línea eléctrica	38	Conector salida líquido de enfriamiento

5.0 MANDOS Y CONEXIONES DEL GENERADOR



2.0 DELIVERY OF THE MACHINE

The package contains:

- N°1 Welding current generator.
- N°1 Instructions manual.
- N°1 Handle and pin kit.
- N°1 Commissioning kit.
- N°1 Earth cable 70 mm².
- N°1 Wheels assembly kit.

2.1 COMPLAINTS

Complaints for damage during transport.

If your equipment is damaged during transit you must present a claim to the carrier.

Complaints for faulty goods.

All the equipment shipped by STEL is subjected to strict quality control. However, if your equipment does not work properly, consult par.11.0 of this manual. If the fault persists, consult your authorised dealer.

3.0 WORK ENVIRONMENT

The good operation of the generator is ensured by correct installation; you must therefore proceed as follows:

- position the machine in such a way that there is no obstacle to the air circulation ensured by the internal fan since the internal components require suitable cooling.
- ensure that the fan does not send deposits or dust into the machine.
- avoid impacts, rubbing, excessive heat sources, or any abnormal situations.

4.0 PREPARING THE GENERATOR

Once the machine has been removed from the packaging, the following must be installed:

- the wheels on the generator, following the special instructions leaflet provided in the wheels kit package.
- the handle and the rotating pin of the wire feeder.

4.1 PREPARING THE W.C.S.

If you have bought the cooling unit (WCS) separately, to install it you must:

- remove the casing from the machine and then the plate that covers the outlet hole on the cap of the tank
- remove the plate in the rear panel of the machine which covers the holes for the outlet of the quick couplings and of the fuse
- insert the WCS box in the space provided in the structure
- tighten the screws and connect the female faston of the WCS unit to the male faston which protrudes from the hole in the dividing panel
- put the casing back on.

The cooling unit (WCS) is supplied complete with cooling liquid, check that its level corresponds to the mark on the tank.

4.2 PRIMARY CONNECTION

Mains voltage

The generator works at mains voltages differing by 15% from the rated value of 400 V.

Connection

-Before making the electrical connections between the generator and the line switch, ensure that the switch is turned off.

-The mains connection of the system is made by means of the multipolar cable in which the yellow-green lead is used for the obligatory connection to earth.

-The mains system must be of the industrial type.

-For long connecting cables between the power socket and the generator, increase the section as required.

- Para cables largos de conexión entre la toma de corriente y el generador, aumente convenientemente la sección.

- El cable multipolar tendrá que llevar un enchufe normalizado y la toma de línea deberá tener un adecuado interruptor provisto de fusibles retardados según la tabla siguiente:

MODELO	TENSIÓN DE LÍNEA	FUSIBLE RET.
SKY-MIG 400S	3 fases 400V	32 A
SKY-MIG 500S	3 fases 400V	50 A

4.3 TOMA DE TIERRA

- Para la protección de los usuarios, la soldadora deberá estar conectada en modo totalmente correcto con la instalación de toma de tierra (NORMATIVAS INTERNACIONALES DE SEGURIDAD).

- Es indispensable predisponer una buena toma de tierra a través del conductor amarillo/verde del cable de alimentación conforme con la normativa en vigor.

- El chasis está conectado eléctricamente con el conductor de tierra.

No conectar correctamente a tierra el equipo, puede provocar choques eléctricos peligrosos para el usuario.

4.4 PREDISPOSICIÓN SOLDADURA MIG

1) Respetar las indicaciones anteriormente facilitadas en mérito a la conexión principal y a la toma de tierra.

2) Montar la bobina de hilo en el específico soporte del alimentador.

3) Controlar que los **rodillos del dispositivo de arrastre del hilo**, la **vaina de guiahilo** y el **tubo portacorriente** sean adecuados para el diámetro del alambre utilizado.

4) Separar como mínimo un metro el generador de las paredes para garantizarle un correcto enfriamiento.

4.3 ADVERTENCIA DE COLOCACIÓN PRECARIA

La caída del generador puede ocasionar accidentes.

No habilitar ni desplazar el generador de estar colocado de forma precaria. No colocar el generador en planos inclinados superiores a 10°.



4.0 PREPARACIÓN DEL GENERADOR

Una vez sacado el embalaje de la máquina, es necesario instalar:

- las ruedas en el generador, consultando la correspondiente hoja de instrucciones contenida en el embalaje del kit ruedas.
- la manilla y el perno de rotación del alimentador de hilo.

4.1 PREPARACIÓN W.C.S.

Si, a parte, se compra el grupo de enfriamiento (WCS) para su instalación hay que:

- sacar la capota de la máquina y de ésta la chapa que tapa el agujero de salida del tapón del depósito;
- sacar la plancha que hay en el panel trasero de la máquina que cubre los agujeros para que salgan las conexiones rápidas y el fusible;
- introducir en el correspondiente espacio de la carpintería el cajón WCS;
- fijar los tornillos y conectar el faston hembra del grupo WCS al faston macho que sale por el agujero del tabique divisor;
- volver a colocar la capota.

El grupo de enfriamiento (WCS) se entrega con el líquido de enfriamineto, compruebe que el nivel corresponda con el indicado en el depósito.

4.2 CONEXIÓN PRINCIPAL

Tensión de línea

El generador funciona para tensiones de línea que se aparten hasta una máximo del 15% del valor nominal de 400 V.

Conexión

- Antes de efectuar conexiones eléctricas entre el generador y el interruptor de línea, comprobar que éste esté abierto.

- La conexión a la red de la instalación debe efectuarse mediante el cable multipolar en el que el conductor amarillo/verde sirve para la conexión obligatoria con la instalación de toma de tierra.

- La red eléctrica tiene que ser de tipo industrial.

-The multipolar cable must be fitted with a normalised plug and the respective mains socket must have a suitable switch provided with delayed fuses as in the following table:

MODEL	MAINS VOLTAGE	DELAYED FUSE
SKY-MIG 400S	3 phase 400V	32 A
SKY-MIG 500S	3 phase 400V	50 A

4.3 EARTHING

-To ensure user protection the welding machine must absolutely be correctly connected to the earth system (INTERNATIONAL SAFETY REGULATIONS).

-It is indispensable to provide good earthing by means of the yellow-green lead in the power cable, according to regulations.

-The chassis is electrically connected with the earth lead.

If the equipment is not suitably connected to earth it may cause electric shocks which are dangerous for the user.

4.4 PREPARING FOR MIG WELDING

1) Respect the indications given above concerning the primary connection and earthing.

2) Fit the reel of wire on the special feeder support.

3) Check that the **wire feeding rollers**, the **wire guide sheath** and the **tube carrying the current** are suitable for the diameter of the wire used.

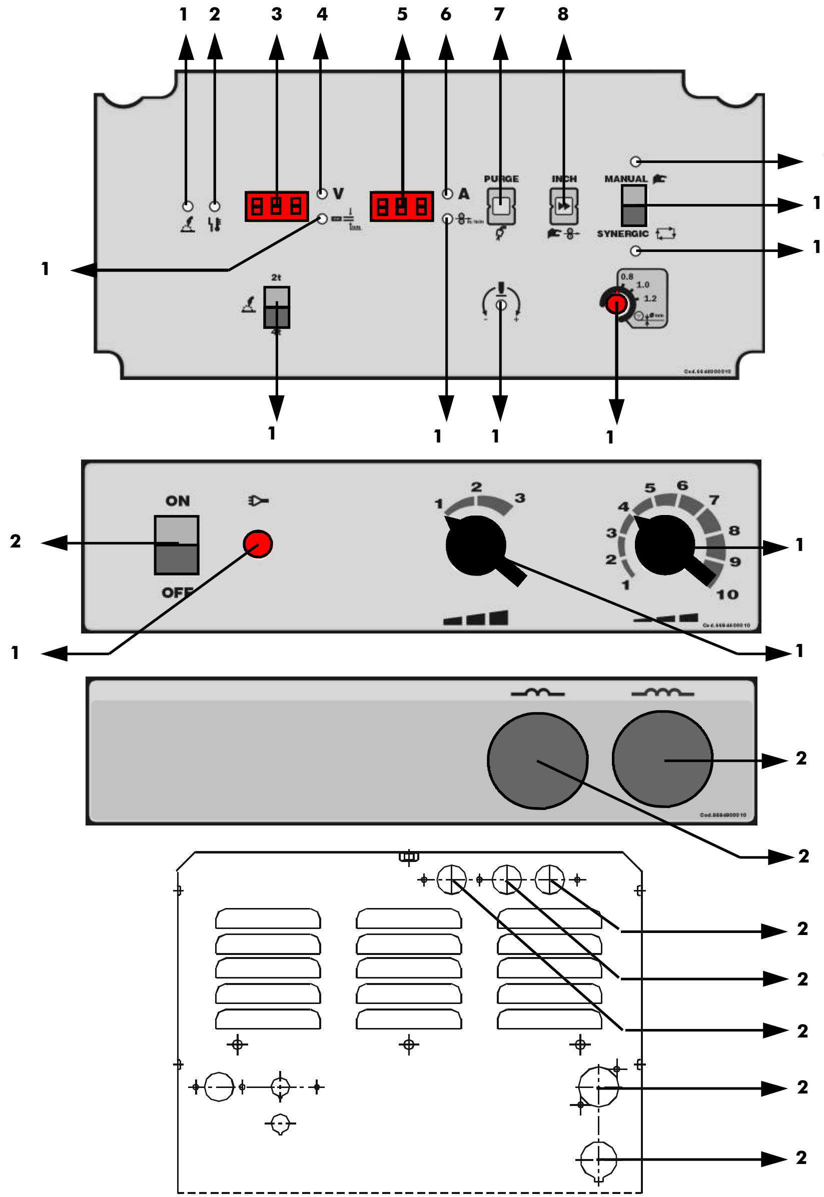
4) Position the generator at a distance of at least one metre from the walls to ensure correct cooling.

4.5 PRECARIOUS POSITION WARNING

If the generator falls it may cause injuries. Do not operate or move the generator if it is in a precarious position. Do not place the generator on inclined surfaces at an angle of more than 10°.



5.0 CONTROLS AND CONNECTIONS OF THE GENERATOR



2.0 ENTREGA DE LA MÁQUINA

El embalaje contiene:

- N°1 Generador de corriente para soldadura.
- N°1 Manual de instrucciones.
- N°1 Kit manilla y perno
- N°1 Kit puesta en servicio.
- N°1 Cable de masa de 70mm².
- N°1 Kit montaje ruedas

2.1 RECLAMACIONES

Reclamaciones por daños que se hayan producido durante el transporte.

Si su aparato se daña durante la expedición, debe presentar una reclamación al transportista.

Reclamaciones por mercancía defectuosa.

Todos los equipos expedidos por STEL han sido sometidos a un riguroso control de calidad. No obstante, si su equipo no funcionara correctamente, consulte el párr. 11.0 de este manual. Si el defecto permaneciera, consulte a su concesionario autorizado.

3.0 AMBIENTE DE TRABAJO

El buen funcionamiento del generador depende también de su adecuada instalación, por consiguiente es preciso:

- colocar la máquina de manera que la circulación de aire asegurada por el ventilador interno no quede comprometida ya que los componentes internos precisan un adecuado enfriamiento.
- evitar que el ventilador pueda introducir en la máquina depósitos o polvo.
- evitar golpes, rozamientos, fuentes de calor excesivo o cualquier otro tipo de situación anómala.

1.2 INSTRUCCIONES PARA LA SEGURIDAD

PREVENCIÓN DE LAS QUEMADURAS

Para proteger los ojos y la piel de las quemaduras y de los rayos ultravioletas:

- Póngase gafas oscuras. Use vestidos, guantes y calzado adecuados.
- Use máscaras con los lados cerrados cuyas lentes y cristales de protección cumplan la normativa vigente (grado de protección DIN 10).
- Avise a las personas circundantes que no miren directamente el arco.

PREVENCIÓN DE INCENDIOS

La soldadura produce salpicaduras de metal fundido.

Tome las siguientes precauciones para evitar incendios:

- Compruebe que haya un extintor en la zona de soldadura.
- Aleje el material inflamable de la zona más cercana al área de soldadura.
- Enfríe el material soldado o déjelo enfriar antes de tocarlo o de ponerlo en contacto con material combustible.
- No use nunca la máquina para soldar contenedores de material potencialmente inflamable. Estos contenedores tienen que estar totalmente limpios antes de proceder con la soldadura.
- Ventile el área potencialmente inflamable antes de usar la máquina.
- No use la máquina en atmósferas que contengan concentraciones elevadas de polvo, gases inflamables o vapores combustibles.

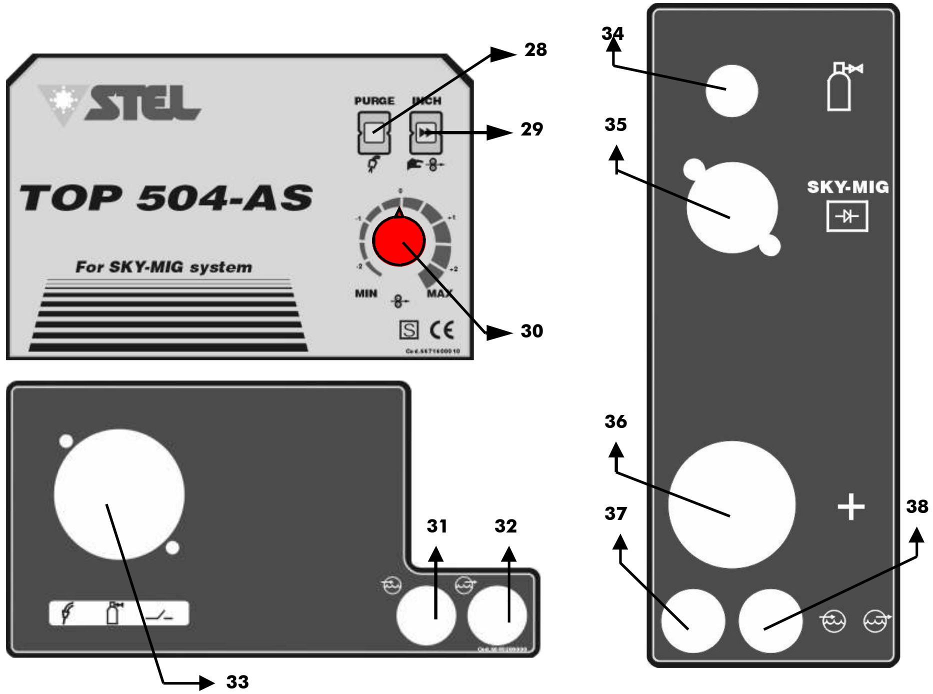
PREVENCIÓN DEL CHOQUE ELÉCTRICO

Tómense las siguientes precauciones cuando se trabaje con un generador de corriente:

- Mantenga sus prendas de vestir y usted mismo limpios.
- No esté en contacto con partes húmedas o mojadas cuando esté trabajando con el generador.
- Mantenga un adecuado aislamiento contra los choques eléctricos. Si el operador tiene que trabajar en un ambiente húmero, deberá tomar las máximas precauciones y utilizar calzado y guantes aislantes.
- Controle a menudo el cable de alimentación de la máquina: debería carecer de daños en el aislante. LOS CABLES DESCUBIERTOS SON PELIGROSOS. No use la máquina si el cable de alimentación está dañado; debe sustituirse inmediatamente.
- Si es necesario abrir la máquina, antes hay que desconectar el suministro eléctrico. Espere 5 minutos para permitir la descarga de los condensadores. No respetar este procedimiento supone exponer el operador a peligrosos riesgos de choque eléctrico.
- No trabaje nunca con la soldadora, si el revestimiento de protección no está en su sitio.
- Compruebe que la conexión de tierra del cable de alimentación sea perfectamente eficiente.

Este generador ha sido diseñado para que sea utilizado en ámbito profesional e industrial. Para otros tipos de aplicación póngase en contacto con el fabricante. Si se detectaran **interferencias electromagnéticas**, es responsabilidad del usuario de la máquina resolver la situación con la asistencia técnica del fabricante.

5.1 CONTROLS AND CONNECTIONS OF THE WIRE FEEDERS



N°	DESCRIPTION	N°	DESCRIPTION
1	Welding in progress led	20	On / Off
2	Thermal alarm	21	Negative socket 1
3	Thickness / voltage display	22	Negative socket 2
4	Voltage led	23	Cooling liquid input
5	Wire speed / current display	24	Cooling liquid output
6	Current led	25	WCS fuse
7	Gas vent	26	Feeder control cable connector
8	Wire advance	27	Positive socket
9	Manual selection led	28	Gas vent
10	Synergic / manual selector	29	Wire advance
11	Synergic selection led	30	Wire speed regulation
12	Wire diameter selector	31	Cooling liquid input connector
13	Stick-out	32	Cooling liquid output connector
14	Wire speed led	33	Centralised connector for MIG torch
15	mig 2T – 4T selector	34	Gas input connector
16	Thickness led	35	Feeder control cable connector
17	Voltage regulating switch	36	Positive socket (in case of mig welding)
18	Voltage regulating switch	37	Cooling liquid input connector
19	Power on warning light	38	Cooling liquid output connector

6.0 MANUAL WELDING SKY-MIG 400S/500S

With reference to the figures on page 8, concerning the controls and connections of the generator and to the figure on page 9, concerning the controls and connections of the feeders, proceed as described below to obtain welds with manual and synergic adjustments.

Unless indicated otherwise, the voltage values are expressed in volt, the current in amperes, the thickness in mm, the speed in m/min.

6.1 PREPARING FOR MIG 2 TIME WELDING

1) Use the bundle of cables as follows:

- screw one Veam connector onto the socket **(26)** on the rear panel of the generator and the other onto the socket **(35)** at the rear of the wire feeder
- connect one connector of the power cable to the socket **(27)** on the rear panel and the other onto the socket **(36)** at the rear of the wire feeder
- screw one nut of the gas pipe onto the gas input connector **(34)** on the rear panel and the other onto the gas output connector on the cylinder

2) If the generator is equipped with a cooling unit **(WCS)**, the bundle of cables must be of the **"H2O"** type for conveying the cooling liquid and the connectors must be used as follows:

- on the rear panel of the generator connect the **RED** connector to the quick coupling **(23)** and connect the **BLUE** connector to the quick coupling **(24).**
- on the rear panel of the feeder screw the nut of the **RED** pipe onto the coupling **(38)** and screw the nut of the **BLUE** pipe onto the coupling **(37).**

3) Position the gas cylinder (Argon) in the rear cylinder carrier and anchor it with the chain provided.

4) Connect the torch connector to the centralised connection **(31)** on the front panel of the wire feeder.

If the generator is equipped with a cooling unit **(WCS)** the torch must be water-cooled and the **BLUE** and **RED** connectors must be used as follows:

- on the front panel of the feeder connect the **RED** pipe to the quick coupling **(31)** and the **BLUE** pipe to the quick coupling **(32).**

5) Connect the earth cable to the negative socket **(22)** to obtain a better start or to the negative socket **(21)** to obtain a better seam.

6) Insert the plug in a **power socket complying with the regulations in force** and switch on the machine turning the **"ON/OFF"** selector **(20)** to **"ON"** position. Check that the power on warning light **(19)** comes on.

1.0 SEGURIDAD

1.1 ADVERTENCIAS

EL CHOQUE ELÉCTRICO PUEDE PROVOCAR LA MUERTE

- Desconecte la máquina de la línea de suministro eléctrico antes de efectuar ninguna operación en el generador.
- No trabaje con la máquina, si los revestimientos de los cables están deteriorados.
- No toque las partes eléctricas descubiertas.
- Compruebe que todos los paneles de revestimiento del generador de corriente estén bien fijados en su sitio cuando la máquina esté conectada a la línea eléctrica.
- Aíslese usted mismo del banco de trabajo y del suelo (ground): use calzado y guantes aislantes.
- Mantenga guantes, calzado, vestido, área de trabajo y este aparato siempre limpios y secos.

GLOVES

LOS CONTENEDORES BAJO PRESIÓN, SI SE SUELDAN, PUEDEN EXPLOTAR.

Cuando se trabaja con un generador de corriente:

- no suelde contenedores bajo presión.
- no suelde en ambientes que contengan polvo o vapores explosivos.

LAS RADIACIONES GENERADAS POR EL ARCO DE SOLDADURA PUEDEN DAÑAR LOS OJOS Y PROVOCAR QUEMADURAS A LA PIEL.

- Protéjase adecuadamente los ojos y el cuerpo.
- **Es indispensable que los usuarios de lentillas se protejan con gafas y máscaras específicas.**

EL RUIDO PUEDE DAÑAR EL OÍDO.

- Protéjase adecuadamente para evitar daños.

LOS HUMOS Y LOS GASES PUEDEN DAÑAR SU SALUD.

- Mantenga la cabeza lejos del alcance de los humos.
- Garantice una adecuada ventilación del área de trabajo.
- Si la ventilación no fuera suficiente, use un extractor que aspire por abajo.

EL CALOR, LAS SALPICADURAS DE METAL FUNDIDO Y LAS CHISPAS PUEDEN PROVOCAR INCENDIOS.

- No suelde cerca de materiales inflamables.
- No lleve con usted ningún tipo de combustible como encendedores o cerillas.
- El arco de soldadura puede provocar quemaduras. Mantenga la punta del electrodo lejos de su cuerpo y del de los demás.

Se prohíbe la utilización de la máquina y acercarse a la misma a las personas portadoras de estimuladores cardíacos (PACE MAKERS).

ÍNDICE GENERAL

1.0 SEGURIDAD
- 1.1 ADVERTENCIAS
- 1.2 INSTRUCCIONES PARA LA SEGURIDAD

2.0 ENTREGA DE LA MÁQUINA
- 2.1 RECLAMACIONES

3.0 AMBIENTE DE TRABAJO

4.0 PREPARACIÓN DEL GENERADOR
- 4.1 PREPARACIÓN WCS
- 4.2 CONEXIÓN PRINCIPAL
- 4.3 TOMA DE TIERRA
- 4.4 PREDISPOSICIÓN SOLDADURA MIG

5.0 MANDOS Y CONEXIONES DEL GENERADOR
- 5.1 MANDOS Y CONEXIONES ALIMENTADORES DE HILO

6.0 SOLDADURA MANUAL MIG
- 6.1 DISPOSICIÓN SOLDADURA MIG 2 TIEMPOS
- 6.2 DISPOSICIÓN SOLDADURA MIG 4 TIEMPOS

7.0 SOLDADURA SINÉRGICA MIG
- 7.1 DISPOSICIÓN SOLDADURA MIG 2 TIEMPOS
- 7.2 DISPOSICIÓN SOLDADURA MIG 4 TIEMPOS

8.0 MANTENIMIENTO ORDINARIO

9.0 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS SKY MIG 400S/500S
- 9.1 CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS
- 9.2 CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS

10.0 POSIBLES PROBLEMAS DE FUNCIONAMIENTO
10.0 POSIBLES PROBLEMAS DE FUNCIONAMIENTO
11.0 DESPIECE SKY MIG 400S/500S

12.0 LISTAS COMPONENTES
- 12.1 LISTA COMPONENTES SKY-MIG 400S
- 12.2 LISTA COMPONENTES SKY-MIG 500S

13.0 DESPIECE Y LISTA COMPONENTES GRUPO DE ENFRIAMIENTO W.C.S.

14.0 DESPIECE Y LISTA COMPONENTES TOP 504-AS

15.0 ESQUEMAS ELÉCTRICOS
- 15.1 ESQUEMA ELÉCTRICO SKY-MIG 400S/500S
- 15.2 ESQUEMA ELÉCTRICO ALIMENTADORES TOP 504-AS
- 15.3 ESQUEMA ELÉCTRICO GRUPO DE ENFRIAMIENTO W.C.S.

16.0 TABLAS DE SOLDADURA
- 16.1 TABLAS DE SOLDADURA SKY MIG 400S
- 16.2 TABLAS DE SOLDADURA SKY MIG 500S

17.0 START SET-UP PROCEDURE

The green led **(16)** light sup, indicating that the thickness of the recommended plate is shown on the corresponding left-hand display **(3)** and the green led **(14)** indicating that the wire speed is shown on the corresponding right-hand display **(5)**.

7) Select the **wire thickness** with the switch **(12)**

8) Ensure that the **MANUAL/SYNERGIC** selector **(10)** is in **MANUAL** position and that the corresponding green led **(9)** is lit.

9) Turn the **"MIG 2T/MIG 4T"** selector **(15)** to **" MIG 2T"** position.

10) Set the **welding voltage** by turning the rotating switches **(18) (17)**.

As the position of the switches varies, the recommended thickness is shown on the display **(3)**.

11) Set the **wire speed** with the potentiometer of the feeder **(30)**.

12) Set the **stick-out** value with the screw potentiometer **(13)**.

It is recommended to adjust this potentiometer after making a few welds:

The **Stick-out** consists of a delay in switching off the welding arc with respect to the stopping of the wire feeding device. When the potentiometer is set on "0" the wire feeding device stops at the same time the arc goes out. For high welding currents it is advisable to set the value "0" (make a few tests). Incorrect regulation of this parameter may lead to:

- Stick-out too high: at the end of welding the piece of wire protruding from the torch is too long; it is therefore difficult to resume welding.
- Stick-out too low: at the end of welding the piece of wire protruding from the torch is too short and in extreme cases the wire may stick to the current supply pipe.

13) Press the **INCH** button **(7)** until the wire comes out of the torch nozzle.

14) Press the **PURGE** button **(8)** for a few seconds to vent the gas.

15) Pressing and holding down the torch button obtains:

- lighting of the green led **(1)**, brief output of gas (pre-gas)
- wire output and lighting of the welding arc
- the value of the welding voltage on the display **(3)**, of the welding current on the display **(5)** and lighting of the respective green leds **(4) (6).**

16) Releasing the torch button obtains:

- stopping of wire output
- switching off of the welding arc
- brief output of gas
- the indication of the welding voltage for 5 seconds on the display **(3)** and of the welding current on the display **(5)**
- after 5 seconds, the recommended thickness on the display **(3)**, the wire speed on the display **(5)** and the lighting of the respective green leds **(16) (14)**

6.2 PREPARING FOR MIG 4 TIME WELDING

1) Follow the instructions from point 1) to point 8) of par. 6.1.

2) Turn the **"MIG 2T/MIG 4T"** selector **(15)** to **" MIG 4T"** position.

3) Follow the instructions from point 9) to point 13) of paragraph 6.1.

4) Pressing and holding down the torch button obtains:

- output of gas (pre-gas), lighting of the green leds **(4) (6)**, indication "0" on both displays for voltage **(3)** and current **(5).**

5) Releasing the torch button obtains:

- wire output and lighting of the welding arc
- indication of the voltage and of the welding current on the displays **(3) (5).**

6) Pressing the torch button again and holding it down obtains:

- output of gas (post-gas)
- stopping of wire output and switching off of the welding arc
- value of the voltage and current of the newly completed weld on the displays **(3) (5).**

7) Releasing the torch button again obtains:

- stopping of gas output
- lighting of the green leds **(16) (14)** and indication on the displays **(3) (5)** of the recommended thickness values and of the speeds set for welding.

***Estimado Cliente**,*

Le agradecemos la confianza que nos ha reservado.

La máquina **SKY-MIG 400S/500S** ha sido fabricada según la filosofía **STEL** que asocia calidad y fiabilidad al cumplimiento de las normativas de seguridad.

Gracias a la tecnología con la que ha sido fabricada cuenta con las mejores características dinámicas y las máximas prestaciones de soldadura.

10.0 MÖGLICHE BETRIEBSSTÖRUNGEN

MANGEL	URSACHEN	RATSCHLÄGE
PorositäT	- Übermässiges Schwingen des Brenners. - Zu große Distanz zwischen den zu schweißenden Teilen. - Werkstück zu kalt.	- Langsam zum Anfang vorrücken. - Die Schweißkanten annähern. - Schweißstrom verringern.
RISSE	- Zu schweißendes Material schmutzig (zB. Öl, Lack, Rost, Oxyde). - Strom unzureichend	Die Reinigung der Teile vor dem Schweißen ist unabdingbar, um gute Schweißnähte zu erhalten.
Ungenügendes Durchdringen	- Zu niedriger Strom. - Zu hohe Schweißgeschwindigkeit. - Umgekehrte Polung.	Die Regulierung der Betriebsparameter und die Vorbereitung der Werkstücke verbessern.
STARKE SPRITZER	- Brenner zu stark geneigt. - Zu hohe Spannung. - Negativer Stecker in der falschen Steckbuchse.	- Die entsprechenden Korrekturen vornehmen. - Auf die Regulierumschalter einwirken. - Den Stecker in die andere negative Steckbuchse einstecken.
PROFILDEFEKTE	- Schweißparameter nicht korrekt. - Schweißganggeschwindigkeit nicht den Anforderungen der Betriebsparameter angepasst. - Brennerneigung beim Schweißen nicht konstant.	Sich an die grundlegenden und allgemeinen Schweißprinzipien halten.
LICHTBOGEN UNBESTÄNDIG	Strom unzureichend.	Auf die Regulierumschalter einwirken und den Massekabelanschluss prüfen.
KEINE ZÜNDUNG	-Primäranschluss nicht korrekt.	-Primäranschluss kontrollieren.
KEINE SPANNUNG BEIM AUSGANG	-Maschine überhitzt (**gelbe Led leuchtet fix auf**).	-Das Rücksetzen des Thermoschalters abwarten.
AUSTRETENDER STROM NICHT KORREKT	-Potentiometer zur Regulierung schadhaft. -Primäre Speisespannung zu nieder.	-Sich an unser Kundendienstzentrum wenden -Das Verteilernetz kontrollieren

7.0 SYNERGIC WELDING SKY-MIG 400S/500S

The term synergic MIG welding means a technology that is able to optimise the welding parameters to suit the type and speed of the wire, reducing the difficulty in regulation by the user.

7.1 PREPARING FOR MIG 2 TIME WELDING

1) Follow the instructions from point 1) to point 7) of par. 6.1.

2) Ensure that the **MANUAL/SYNERGIC** selector **(10)** is in **SYNERGIC** position and that the corresponding green led **(11)** is lit.

3) Turn the **"MIG 2T/MIG 4T"** selector **(15)** to **" MIG 2T"** position.

4) Set the potentiometer **(3)** in the wire feeder in central position **"0"**

5) Turn the rotating switches **(17) (18)** to:

- set the **welding voltage**
- set the **wire speed** in welding shown on the display **(5)**
- view the **plate thickness** recommended on the display **(3)**

6) Follow the instructions from point **12)** to point **16)** of par. 6.1.

7) Turn the fine regulating potentiometer **(3)** on the wire feeder to vary the speed around the set value.

The regulating interval obtained around the set wire speed is as follows:

Wire speeed	< 6 m/min	>6m/min	>12 m/min
Interval	± 1 m/min	± 1.5 m/min	± 2 m/min

7.2 PREPARING FOR MIG 4 TIME WELDING

1) Follow the instructions from point 1) to point 7) of par. 6.1

2) Ensure that the **MANUAL/SYNERGIC** selector **(10)** is in **SYNERGIC** position and that the corresponding green led **(11)** is lit.

3) Turn the **"MIG 2T/MIG 4T"** selector **(15)** to **" MIG 4T"** position.

4) Set the potentiometer **(3)** in the wire feeder in central position **"0".**

5) Turn the rotating switches **(18) (17)** to:

- set the **welding voltage.**
- set the **wire speed** in welding shown on the display **(5)**.
- view the **plate thickness** recommended on the display **(3)**

6) Follow the instructions from point 4) to point 7) in par. 6.2.

7) Turn the fine regulating potentiometer **(30)** on the wire feeder to vary the speed around the set value.

The regulating interval obtained around the set wire speed is the same as in paragraph 7.1.

8.0 ROUTINE MAINTENANCE

BEFORE ALL OPERATIONS DISCONNECT THE MACHINE FROM THE PRIMARY SUPPLY MAINS

ATTENTION!!!

Maintenance operations must be carried out by qualified personnel.

The efficiency of the welding system in the course of time is directly linked to the frequency of maintenance operations, in particular:

For welding machines, it is sufficient to keep the inside clean; the dustier the work environment, the more frequently this should be done.

- Remove the cover.
- Remove all traces of dust from the internal parts of the generator using a jet of compressed air with a pressure no higher than 3 kg/cm^2.
- Check all the electrical connections, ensuring that the nuts and bolts are tight.
- Do not hesitate to replace deteriorated components.
- Replace the cover.
- Once the above operations have been completed, the generator is ready for service, following the instructions given in the chapter on "system installation".

9.0 TECHNISCHE DATEN ZUM GENERATORS SKY-MIG 400-500S
9.1 ELEKTRISCHE MERKMALE

GENERATOR		SKY-MIG 400S	SKY-MIG 500S
Speisespannung	V	380/400	380/400
Phasen	N°	3	3
Frequenz	Hz	50/60	50/60
Nennstrom ED 35%	A	26,1	33,3
Nennstrom ED 60%	A	16,6	23,3
Nennstrom ED 100%	A	11,1	15,5
Nennleistung ED 35%	KVA	17,2	22
Nennleistung ED 60%	KVA	10,9	15,6
Nennleistung ED 100%	KVA	7,4	10,2
Wirkfaktor	cosφ	0,95	0,95
Sicherungen	A	32	50
Leerlaufspannung	V	17- 46.7	19,6-49,4
Bogenspannung	V	14-31.5	14-35,5
Stromregelbereich	A	50-350	50-450
Schweißstrom ED 35%	A	350	450
Schweißstrom ED 60%	A	270	340
Schweißstrom ED 100%	A	210	265
Stromkabel	mm²	4X4	4X6

9.2 MECHANISCHE MERKMALE

GENERATOR		SKY-MIG 400S	SKY-MIG 500S
Schweißkabel	mm²	50	70
Schutzgrad	IP	23	22
Isolierklasse		H	H
Kühlung		AIR/H_2O	AIR/H_2O
Betriebstemperatur	°C	40	40
Länge	mm	870	870
Breite	mm	500	500
Höhe	mm	1119	1119
Gewicht	Kg	90,5	95.5

5) Auf die Drehumschalter **(18)** **(17)** einwirken, um Folgendes zu erreichen:
- die **Schweißspannung** einzustellen;
- die auf dem Display **(5)** angezeigte **Drahtgeschwindigkeit** einzustellen;
- die auf dem Display **(3)** empfohlene **Blechstärke** zu visualisieren.

6) Sich an die Anleitungen von Pkt. 4) bis Pkt. 7) im Abs. 6.2 halten.

7) Auf den Potentiometer **(30)** zur Feinregulierung des Drahtzuführers einwirken, um die Geschwindigkeit um den vorab eingestellten Wert zu verstellen.

Um die eingestellte Drahtgeschwindigkeit erzielt man jeweils die Regulierpausen von Absatz 7.1.

8.0 ORDENTLICHE WARTUNG

VOR JEDEM EINGRIFF AUF DIE MASCHINE, DIESE UNBEDINGT VOM STROMNETZ ABSTECKEN

ACHTUNG!!!

Die Wartungsarbeiten sind qualifizierten Wartungsfachkräften zu überlassen.

Die Leistungsfähigkeit der Schweißanlage ist direkt an die Häufigkeit der Wartungsarbeiten gebunden:

Für die Schweißmaschinen genügt es, ihr Inneres sauber zu halten. Die entsprechende Reinigung muss umso öfter stattfinden, umso staubiger die Arbeitsumgebung ist.

- Die Abdeckung entfernen.
- Das Generatoreninnere mit Hilfe eines Druckluftstrahls mit max. 3 kg/cm2 Druck von sämtlichen Staubablagerungen befreien.
- Sich überzeugen, dass alle Schrauben und Muttern der elektrischen Anschlüsse fest angezogen sind.
- Verrottete Bestandteile sind ohne zu zögern zu ersetzen.
- Die Abdeckung wieder anbringen.
- Nach Ausführen aller oben erwähnten Vorgänge ist der Generator betriebsbereit. Halten Sie sich für seine Bedienung an die im Kapitel „Installation der Anlage“ angeführten Anleitungen.

9.0 TECHNICAL CHARACTERISTICS SKY-MIG 400S/500S
9.1 ELECTRICAL CHARACTERISTICS

GENERATOR		SKY-MIG 400S	SKY-MIG 500S
Supply voltage	V	380/400	380/400
Phases	N°	3	3
Frequency	Hz	50/60	50/60
Rated current ED 35%	A	26,1	33,3
Rated current ED 60%	A	16,6	23,3
Rated current ED 100%	A	11,1	15,5
Rated power ED 35%	KVA	17,2	22
Rated power ED 60%	KVA	10,9	15,6
Rated power ED 100%	KVA	7,4	10,2
Power factor	cosφ	0,95	0,95
Protection fuses	A	32	50
Idle voltage	V	17- 46.7	19,6-49,4
Arc voltage	V	14-31.5	14-35,5
Current regulation range	A	50-350	50-450
Welding current ED 35%	A	350	450
Welding current ED 60%	A	270	340
Welding current ED 100%	A	210	265
Power cable	mm²	4X4	4X6

9.2 MECHANICAL CHARACTERISTICS

GENERATOR		SKY-MIG 400S	SKY-MIG 500S
Welding cables	mm²	50	70
Degree of protection	IP	23	22
Insulation class		H	H
Cooling		AIR/H_2O	AIR/H_2O
Working temperature	°C	40	40
Length	mm	870	870
Width	mm	500	500
Height	mm	1119	1119
Weight	Kg.	90,5	95.5

10.0 POSSIBLE MALFUNCTIONS

DEFECT	CAUSES	ADVICE
POROSITY	- Excessive swinging of the torch. - Distance between the parts to be welded is too great. - Part being welded is cold.	- Advance slowly at the start. - Move the edges to be welded closer together. - Decrease the welding current.
CRACKS	- Material to be welded dirty (e.g. oil, paint, rust, oxides). - Insufficient current.	Cleaning the parts before welding is a fundamental principle for obtaining good welding seams.
POOR PENETRATION	- Low current. - High welding speed. - Inverted polarity.	Regulate the operative parameters and improve preparation of the parts to be welded.
HIGH SPLASHING	- Excessive torch inclination. - Voltage too high. - Negative connector on the wrong socket.	- Make the necessary corrections. - Turn the regulating knobs. - Insert the connector in the other socket.
PROFILE DEFECTS	- Incorrect welding parameters. - Passing speed not linked with the needs of the operative parameters. - Torch inclination not constant during welding.	Respect the basic and general welding principles.
ARC INSTABILITY	Insufficient current.	Turn the regulating knobs and check the connection of the earth cable.
DOES NOT SWITCH ON	-Incorrect primary connection.	-Check the primary connection.
NO VOLTAGE AT OUTPUT	-Machine overheated (**Yellow led lit permanently**).	-Wait for thermal reset.
INCORRECT OUTPUT CURRENT	-Faulty regulating potentiometer. -Primary feeding voltage too low.	-Apply to the nearest service centre -Check the distribution mains

7.0 SYNERGISCHES SCHWEISSEN SKY-MIG 400S/500S

Unter dem synergischen MIG-Schweißen versteht man eine Technologie, die in der Lage ist, die Schweißparameter im Hinblick auf die Art und die Geschwindigkeit des Drahts zu optimieren und die Regulierschwierigkeiten seitens des Bedieners herabzusetzen.

7.1 ANLEITUNG FÜR DAS 2-TAKT-MIG-SCHWEISSEN

1) Sich an die Anleitungen von Pkt. 1) bis Pkt. 7) im Abs. 6.1halten.

2) Sich vergewissern, dass der Wählschalter **MANUAL/SYNERGIC (10)** auf Position **SYNERGIC** steht und dass die entsprechende grüne Led **(11)** aufleuchtet.

3) Den Wählschalter „**MIG 2T/MIG 4T“(15)** auf Position **„MIG 2T“** stellen.

4) Den Potentiometer **(3)** auf der stirnseitigen Schalttafel auf die zentrale Position **„0”** stellen.

5) Auf die Drehumschalter **(17) (18)** einwirken, um Folgendes zu erreichen:
- die **Schweißspannung** einzustellen;
- die auf dem Display **(5)** angezeigte **Drahtgeschwindigkeit** einzustellen;
- die auf dem Display **(3)** empfohlene **Blechstärke** zu visualisieren.

6) Sich an die Anleitungen von Pkt. **12)** bis Pkt. **16)** im Abs. 6.1 halten.

7) Auf den Potentiometer **(3)** zur Feinregulierung des Drahtzuführers einwirken, um die Geschwindigkeit um den eingestellten Wert zu verstellen.

Um die eingestellte Drahtgeschwindigkeit sind jeweils folgende Regulierpausen möglich:

Drahtge-schwindigk.	< 6 m/min	>6m/min	>12 m/min
Pause	± 1 m/min	± 1.5 m/min	± 2 m/min

7.2 ANLEITUNG FÜR DAS 4-TAKT-MIG-SCHWEISSEN

1) Sich an die Anleitungen von Pkt. 1) bis Pkt. 7) im Abs. 6.1halten.

2) Sich überzeugen, dass der Wählschalter **MANUAL/SYNERGIC (10)** auf Position **SYNERGIC** steht und dass die entsprechende grüne Led **(11)** aufleuchtet.

3) Den Wählschalter **„MIG 2T/MIG 4T“(15)** auf Position **„MIG 4T“** stellen.

4) Den Potentiometer **(3)** des Drahtzuführers auf die zentrale Position **„0”** stellen.

16) Beim Auslassen des Brenner-Druckknopfs geschieht Folgendes:

- der Draht hört auf, auszutreten;
- der Schweißbogen geht aus;
- das Gas tritt noch für eine kurze Zeit aus;
- auf dem Display **(3)** wird noch 5 Sekunden der Schweißspannungswert angezeigt und auf dem Display **(5)** der Schweißstromwert;
- nach 5 Sekunden kann vom Display **(3)** die empfohlene Stärke und vom Display **(5)** die Drahtgeschwindigkeit abgelesen werden; ferner leuchten die entsprechenden grünen Leds **(16) (14)** auf.

6.2 ANLEITUNG FÜR DAS 4-TAKT-MIG-SCHWEISSEN

1) Sich an die Anleitungen von Pkt. 1) bis Pkt. 8) im Abs. 6.1 halten

2) Den Wählschalter **„MIG 2T/MIG 4T“(15)** auf Position **„MIG 4T”** stellen.

3) Sich an die Anleitungen von Pkt. 9) bis Pkt. 13) von Absatz 6.1 halten.

4) Bei Betätigen und Gedrückthalten des Brenner-Druckknopfs hat man Folgendes:

- Austreten des Gases (Vor-Gas), Aufleuchten der grünen Led **(4) (6)**, Anzeige von “0” auf den beiden Displays bezüglich Spannung **(3)** und Strom **(5).**

5) Beim Auslassen des Brenner-Druckknopfs geschieht Folgendes:

- der Draht beginnt auszutreten und es zündet sich der Schweißbogen;
- auf den Displays **(3) (5)** werden die Schweiß– und Stromwerte angezeigt**.**

6) Bei neuerlichem Betätigen und Gedrückthalten des Brenner-Druckknopfs passiert Folgendes:

- das Gas tritt noch aus (Nach-Gas);
- der Draht hört auf auszutreten und der Schweißbogen geht aus;
- auf den Displays **(3) (5)** wird jeweils der Spannungs– bzw. Stromwert des soeben beendeten Schweißvorgangs angezeigt.

7) Beim neuerlichen Auslassen des Brenner-Druckknopfs hat man folgendes:

- das Gas hört auf, auszutreten
- die grünen Leds **(16) (14)** leuchten auf und auf den Displays **(3) (5)** werden die Werte der empfohlenen Stärke und der eingestellten Schweißgeschwindigkeit angezeigt.

***Cher Client**,*

Merci pour votre confiance.

La machine **SKY-MIG 400S/500S** est construite conformément à la philosophie **STEL** qui associe la qualité et la fiabilité au respect des normes sur la sécurité.

Grâce à la technologie avec laquelle elle est construite, la machine présente des caractéristiques dynamiques optimisées et garantit d’excellentes performances de soudure.

INDEX GÉNÉRAL

1.0 SÉCURITÉ
- 1.1 RECOMMANDATIONS
- 1.2 INSTRUCTIONS POUR LA SÉCURITÉ

2.0 LIVRAISON DE LA MACHINE
- 2.1 RÉCLAMATIONS

3.0 LIEU DE TRAVAIL

4.0 PRÉPARATION DU GÉNÉRATEUR
- 4.1 PRÉPARATION WCS
- 4.2 BRANCHEMENT PRIMAIRE
- 4.3 MISE À LA TERRE
- 4.4 PRÉPARATION POUR LA SOUDURE MIG
- 4.5 RECOMMANDATION RELATIVE AU POSITIONNEMENT INSTABLE

5.0 COMMANDES ET CONNEXIONS DU GÉNÉRATEUR
- 5.1 COMMANDES ET CONNEXIONS DES ALIMENTATEURS DE FIL

6.0 SOUDURE MANUELLE MIG
- 6.1 DISPOSITION DE LA SOUDURE MIG 2 TEMPS
- 6.2 DISPOSITION DE LA SOUDURE MIG 4 TEMPS

7.0 SOUDURE SYNERGIQUE MIG
- 7.1 DISPOSITION DE LA SOUDURE MIG 2 TEMPS
- 7.2 DISPOSITION DE LA SOUDURE MIG 4 TEMPS

8.0 MAINTENANCE ORDINAIRE

9.0 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES SKY-MIG 400S/500S
- 9.1 CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES
- 9.2 CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES

10.0 PROBLÈMES DE FONCTIONNEMENT POSSIBLES

11.0 VUE ÉCLATÉE SKY-MIG 400S/500S

12.0 LISTES DES COMPOSANTS
- 12.1 LISTE DES COMPOSANTS SKY-MIG 400S
- 12.2 LISTE DES COMPOSANTS SKY-MIG 500S

13.0 VUE ÉCLATÉE ET LISTE DES COMPOSANTS GROUPE DE REFROIDISSEMENT W.C.S.

14.0 VUE ÉCLATÉE ET LISTE DES COMPOSANTS TOP 504-AS

15.0 SCHÉMAS ÉLECTRIQUES
- 15.1 SCHÉMA ÉLECTRIQUE SKY-MIG 400S/500S
- 15.2 SCHÉMA ÉLECTRIQUE ALIMENTATEURS TOP 504-AS
- 15.3 SCHÉMA ÉLECTRIQUE GROUPE DE REFROIDISSEMENT W.C.S.

16.0 TABLEAUX DE SOUDURE
- 16.1 TABLEAUX DE SOUDURE SKY-MIG 400S
- 16.2 TABLEAUX DE SOUDURE SKY-MIG 500S

17.0 START SET-UP PROCEDURE

6) Den Stecker in eine den **geltenden Bestimmungen entsprechende Steckdose** einstecken und die Maschine einschalten, indem man den Wählschalter **„ON/OFF“ (20)** auf Position **„ON“** stellt. Sich überzeugen, dass die Kontrolllampe der Netzversorgung **(19)** aufleuchtet.

Es leuchten auch die grüne Led **(16)** und die grüne Led **(14)** auf, wobei die erste darauf hinweist, dass auf dem entsprechenden linken Display **(3)** die empfohlene Blechstärke angezeigt wird und die zweite darauf, dass auf dem entsprechenden rechten Display **(5)** die Drahtgeschwindigkeit angezeigt wird.

7) Mit dem Umschalter **(12) die Drahtstärke** wählen.

8) Sich überzeugen, dass der Wählschalter **MANUAL/SYNERGIC (10)** auf Position **MANUAL** steht und dass die entsprechende grüne Led **(9)** aufleuchtet.

9) Den Wählschalter **„MIG 2T/MIG 4T“ (15)** auf Position **„MIG 2T“** stellen.

10) Durch Einwirken auf die Drehumschalter **(18) (17) die Schweißspannung** einstellen.

Beim Verstellen der Umschalterposition wird auf dem Display **(3)** die jeweils empfohlene Stärke visualisiert.

11) Durch das Einwirken auf den Potentiometer des Drahtzuführers **(30)** die **Drahtgeschwindigkeit** einstellen.

12) Mit dem Schraubenpotentiometer **(13)** den **Stick-out-Wert** einstellen.

Es empfiehlt sich, nach einigen Schweißvorgängen auf diesen Potentiometer einzuwirken:

Beim **Stick-out** handelt es sich um eine Verzögerung beim Ausgehen des Lichtbogens im Vergleich zum Anhalten der Drahtvorschubeinrichtung. Mit dem Potentiometer auf „0“ hat man das gleichzeitige Anhalten der Drahtvorschubeinrichtung und das Ausgehen des Lichtbogens. Für hohe Schweißströme empfiehlt es sich, den Wert „0“ einzugeben (einige Proben durchführen).Eine falsche Regulierung dieses Parameters kann Folgendes mit sich führen:

- Stick-out zu hoch: am Ende des Schweißens hat man ein zu langes aus dem Brenner vorstehendes Drahtstück, was die Wiederaufnahme des Schweißens schwieriger gestaltet.
- Stick-out zu nieder: am Ende des Schweißens hat man ein zu kurzes aus dem Brenner vorstehendes Drahtstück und im Extremfall kann dies zur Verklebung zwischen dem Draht und dem Stromführungsrohr führen.

13) Den Druckknopf **INCH (7)** so lange betätigen, bis der Draht aus der Düse des Brenners austritt.

14) Einige Sekunden lang den Druckknopf **PURGE (8)** betätigen, um die Entgasung vorzunehmen.

15) Durch das Betätigen und Gedrückthalten des Brenner-Druckknopfs erzielt man Folgendes:

- das Einschalten der grünen Led **(1)**, das kurze Austreten des Gases (Vor-Gas);
- das Austreten des Drahtes und Zünden des Schweißbogens;
- das Aufscheinen des Schweißspannungswerts auf dem Display **(3)**, des Schweißstromwerts auf dem Display **(5)** und das Aufleuchten der jeweiligen Leds **(4) (6).**

6.0 MANUELLES SCHWEISSEN SKY-MIG 400S/500S

In Bezug auf die Abbildungen von Seite 8 betreffend die Schaltelemente und die Anschlüsse des Generators und von Seite 9 betreffend die Schaltelemente und Anschlüsse der Zuführer hat man sich an die nachstehenden Anleitungen zu halten, um Schweißvorgänge mit manuellen oder synergischen Regulierungen zu erzielen.

Wo nicht anders angegeben, verstehen sich die Spannungswerte in Volt, die Stromwerte in Ampere, die Stärken in mm und die Geschwindigkeit in m/min. ausgedrückt.

6.1 ANLEITUNG FÜR DAS 2-TAKT-MIG-SCHWEISSEN

1) Das Kabelbündel folgendermaßen verwenden:

- Einen Veam-Verbinder an die Steckbuchse **(26)** auf dem rückseitigen Paneel des Generators anschrauben und den anderen Verbinder an die Buchse **(35)** im rückseitigen Bereich des Drahtzuführers.
- einen Verbinder des Stromkabels an die Buchse **(27)** auf dem rückseitigen Paneel und den anderen an die Buchse **(36)** im rückseitigen Bereich des Drahtzuführers anschließen.
- eine Mutter des Gasschlauchs am Gaseintrittsverbinder **(34)** auf dem rückseitigen Paneel und die andere am Gasaustrittsschlauch der Gasflasche zuschrauben.

2) Sollte der Generator mit einem Kühlaggregat **(WCS)** ausgestattet sein, muss das Kabelbündel vom Typ **„H2O“** sein, um die Beförderung der Kühlflüssigkeit zu ermöglichen; in diesem Fall müssen die Verbinder folgendermaßen genutzt werden.

- auf dem rückseitigen Paneel des Generators an die Schnellkupplung **(23)** den **ROTEN** Verbinder und an die Schnellkupplung **(24)** den **BLAUEN** Verbinder anschließen.
- auf dem rückseitigen Paneel des Drahtzuführers an den Anschluss **(38)** die Mutter des **ROTEN** Schlauchs und an den Anschluss **(37)** die Mutter des **BLAUEN** Schlauchs anschrauben.

3) Die Gasflasche (Argon) in die hintere Flaschenhalterung stellen und mit der eigens hierfür vorgesehenen Kette festmachen.

4) Den Verbinder des Brenners an den zentralisierten Anschluss **(31)** auf dem stirnseitigen Paneel des Drahtzuführers anschließen.

Für den Fall, dass der Generator an ein Kühlaggregat **(WCS)** angeschlossen ist, muss der Brenner wassergekühlt werden und der **BLAUE** und der **ROTE** Verbinder müssen wie nachstehend erklärt verwendet werden:

5) Um einen besseren Start zu haben, das Massekabel an die negative Steckbuchse **(22)** anschließen und um eine bessere Schweißnaht zu erzielen, es an die negative Steckbuchse **(21)** anschließen.

1.0 SÉCURITÉ
1.1 RECOMMANDATIONS

LE CHOC ÉLECTRIQUE PEUT TUER

- Débrancher la machine du secteur avant d’intervenir sur le générateur;
- ne pas travailler avec des câbles dont les revêtements sont détériorés;
- ne pas toucher les parties électriques découvertes;
- s’assurer que tous les panneaux de protection du générateur de courant sont en place et bien fixés quand la machine est branchée au secteur;
- l’opérateur doit s’isoler du banc de travail et du sol: porter des chaussures et des gants isolants;
- maintenir les gants, les chaussures, les vêtements, la zone de travail et cet appareil propres et secs.

GLOVES

LES RÉCIPIENTS SOUS PRESSION PEUVENT EXPLOSER S’ILS SONT SOUDÉS.

Quand on travaille avec un générateur de courant:

- ne pas souder les récipients sous pression;
- ne pas souder dans des atmosphères contenant de la poussière ou des vapeurs explosives.

LES RADIATIONS GÉNÉRÉES PAR L’ARC DI SOUDURE PEUVENT LÉSER LES YEUX ET BRÛLER LA PEAU.

- Protéger adéquatement les yeux et le corps;
- **il est indispensable que les personnes qui portent des lentilles se protègent avec des lentilles spéciales et un masque.**

LE BRUIT PEUT LÉSER L’OUÏE.

- Se protéger adéquatement pour éviter les lésions.

LES FUMÉES ET LES GAZ SONT NOCIFS POUR LA SANTÉ.

- Garder la tête hors de portée des fumées;
- prévoir une ventilation adéquate dans la zone de travail;
- si la ventilation n’est pas suffisante, utiliser un aspirateur qui aspire par le bas.

LA CHALEUR, LES PROJECTIONS DE MÉTAL FONDU ET LES ÉTINCELLES PEUVENT PROVOQUER DES INCENDIES.

- Ne pas souder à proximité de matériaux inflammables;
- éviter de porter sur soi tout type de combustible tel que des briquets ou des allumettes;
- l’arc de soudure peut provoquer des brûlures. Tenir la pointe de l’électrode loin du corps et de celui des autres.

Il est interdit aux personnes qui portent un pacemaker d’utiliser ou de s’approcher de la machine.

1.2 INSTRUCTIONS POUR LA SÉCURITÉ

PRÉVENTION CONTRE LES BRÛLURES

Pour protéger les yeux et la peau contre les brûlures et les rayons ultraviolets:

- porter des lunettes sombres et des vêtements, des gants et des chaussures adéquates;
- porter un masque avec les côtés fermés, avec des lentilles et des verres de protection conformes aux normes (degré de protection DIN 10);
- avertir les personnes aux alentours de ne pas regarder directement l'arc.

PRÉVENTION CONTRE LES INCENDIES

La soudure produit des projections de métal fondu.

Prendre les précautions suivantes pour éviter les incendies:

- prévoir un extincteur dans la zone de soudure;
- éloigner tout matériau inflammable de la zone adjacente à la zone de soudure;
- refroidir le matériau soudé ou le laisser refroidir avant de le toucher ou de le mettre en contact avec un matériau combustible;
- ne jamais utiliser la machine pour souder des récipients constitués d'un matériau potentiellement inflammable. Ces récipients doivent être entièrement nettoyés avant d'effectuer la soudure;
- aérer la zone potentiellement inflammable avant d'utiliser la machine;
- ne pas utiliser la machine dans des atmosphères qui contiennent des concentrations élevées de poussières, de gaz inflammables ou de vapeurs combustibles.

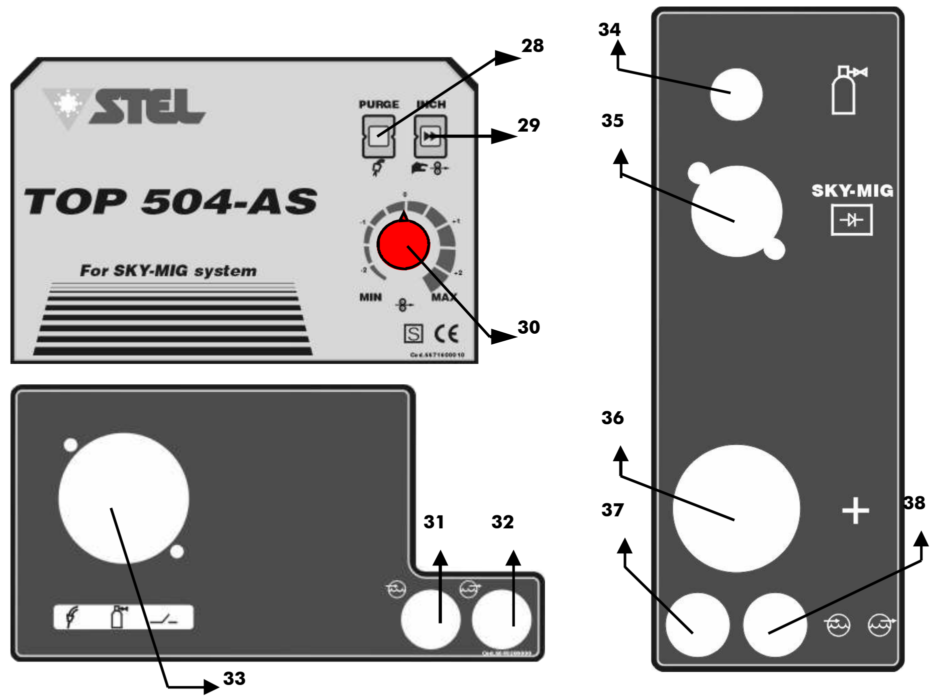
PRÉVENTION CONTRE LES CHOCS ÉLECTRIQUES

Prendre les précautions suivantes quand on travaille avec un générateur de courant:

- toujours être propres ainsi que ses vêtements;
- ne pas être en contact avec des parties humides et mouillées quand on travaille avec le générateur;
- maintenir une isolation adéquate contre les chocs électriques. Si l'opérateur doit travailler dans un lieu humide, il doit faire preuve d'une prudence extrême et porter des chaussures et des gants isolants;
- contrôler souvent le câble d'alimentation de la machine: l'isolation ne doit pas être détériorée. LES CÂBLES DÉCOUVERTS SONT DANGEREUX. Ne pas utiliser la machine avec un câble d'alimentation abîmé; il est nécessaire de le remplacer immédiatement;
- s'il est nécessaire d'ouvrir la machine, il faut d'abord débrancher l'alimentation. Attendre 5 minutes pour permettre aux condensateurs de se décharger. S'il ne respecte pas cette procédure, l'opérateur s'expose à des risques sérieux de choc électrique;
- ne jamais travailler avec la soudeuse si la couverture de protection n'est pas en place;
- s'assurer que la mise à la terre du câble d'alimentation est en parfait état;

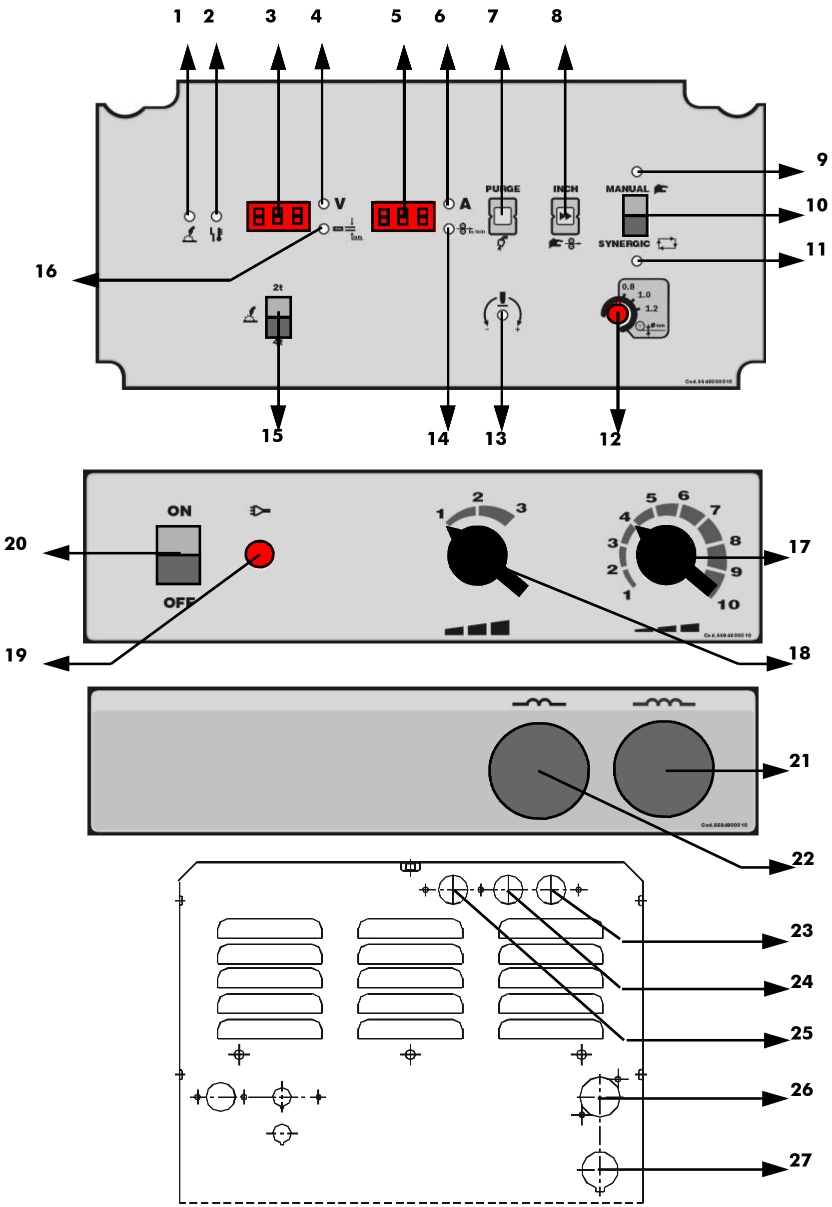
Ce générateur a été projeté pour être utilisé dans le secteur professionnel et industriel. Pour les autres types d'application, contacter le constructeur. Si des **parasites électromagnétiques** sont décelés, c'est l'utilisateur de la machine qui doit résoudre le problème avec l'assistance technique du constructeur.

5.1 SCHALTELEMENTE UND ANSCHLÜSSE DER DRAHTZUFÜHRER



NR.	BESCHREIBUNG	NR.	BESCHREIBUNG
1	Led, Schweißen im Gange	20	Ein / Aus
2	Thermischer Alarm	21	Negative Steckbuchse 1
3	Display Stärke / Spannung	22	Negative Steckbuchse 2
4	Led, Spannung	23	Kühlflüssigkeitseintritt
5	Display Drahtgeschwindigkeit / Strom	24	Kühlflüssigkeitsaustritt
6	Led, Strom	25	Sicherung WCS
7	Entgasung	26	Kabelsteckdose zur Steuerung des Drahtzuführers
8	Drahtvorschub	27	Positive Steckbuchse
9	Led, Handbetrieb gewählt	28	Entgasung
10	Wählschalter synergischer B./Handbetrieb	29	Drahtvorschub
11	Led, synerg.Betrieb gewählt	30	Regulierung Drahtgeschwindigkeit
12	Wählschalter Drahtdurchmesser	31	Anschluss Kühlflüssigkeitseintritt
13	Stick-out	32	Anschluss Kühlflüssigkeitsaustritt
14	Led, Drahtgeschwindigkeit	33	Zentralisierter Anschluss für MIG-Brenner
15	Wählschalter MIG 2T – 4T	34	Anschluss Gaseintritt
16	Led, Stärke	35	Kabelsteckdose zur Steuerung des Drahtzuführers
17	Umschalter Spannungsreg.	36	Positive Steckbuchse (bei MIG-Schweißen)
18	Umschalter Spannungsreg.	37	Anschluss Kühlflüssigkeitseintritt
19	Kontrolllampe Netz	38	Anschluss Kühlflüssigkeitsaustritt

5.0 SCHALTELEMENTE UND ANSCHLÜSSE DES GENERATORS



2.0 LIVRAISON DE LA MACHINE

L'emballage contient:

- N°1 Générateur de courant pour soudure
- N°1 Manuel d'instructions
- N°1 Kit poignée et axe
- N°1 Kit de mise en service
- N°1 Câble de masse de 70 mm²
- N°1 Kit de montage des roues

2.1 RÉCLAMATIONS

Réclamations en cas de dommages durant le transport.

Si l'appareil est endommagé durant l'expédition, il faut adresser une réclamation au transporteur.

Réclamations en cas de marchandise défectueuse.

Tous les appareils expédiés par STEL ont été soumis à un contrôle rigoureux de qualité. Toutefois, si l'appareil ne fonctionne pas correctement, se reporter au paragraphe 11.0 de ce manuel. Si le défaut persiste, consulter le concessionnaire agréé le plus proche.

3.0 LIEU DE TRAVAIL

Le bon fonctionnement du générateur nécessite une installation adéquate; il est donc nécessaire:

- d'installer la machine de manière à ne pas gêner la circulation de l'air assurée par le ventilateur interne car les composants internes nécessitent un refroidissement adéquat;
- d'éviter que le ventilateur n'introduise dans la machine des dépôts ou des poussières;
- éviter les chocs, les frottements, les sources de chaleur excessives et toute situation anomale.

4.0 PRÉPARATION DU GÉNÉRATEUR

Une fois que l'emballage de la machine a été retiré, il est nécessaire d'installer:

- les roues sur le générateur, à l'aide de la notice d'instructions présente dans l'emballage du kit des roues;
- la poignée et l'axe de rotation de l'alimentateur de fil.

4.1 PRÉPARATION W.C.S.

Si le groupe de refroidissement (WCS) est acheté à part, il faut, pour son installation:

- enlever la capote de la machine et retirer de la capote la tôle qui couvre le trou de sortie du bouchon du réservoir;
- enlever la tôle présente sur le panneau arrière de la machine qui couvre les trous pour la sortie des raccords rapides et du fusible;
- insérer dans l'espace de la charpente prévu à cet effet le tiroir WCS;
- fixer les vis et raccorder le Faston femelle du groupe WCS au Faston mâle qui sort du trou du panneau de division;
- remettre la capote en place.

Le groupe de refroidissement (WCS) est fourni avec le liquide de refroidissement; contrôler que le niveau correspond à l'indication sur le réservoir.

4.2 BRANCHEMENT PRIMARIE

Tension de secteur

Le générateur fonctionne pour tensions de secteur que s'écartent de 15 % de la valeur nominale de 400 V.

Branchement

- Avant d'effectuer les connexions électriques entre le générateur et l'interrupteur de ligne, s'assurer que ce dernier est ouvert;

- le branchement au secteur de l'installation s'effectue au moyen du câble multipolaire dont le conducteur jaune-vert sert au branchement obligatoire à l'installation de mise à la terre;

- l'installation du secteur doit être de type industriel;

-Eventuelle lange Anschlusskabel zwischen dem Stromstecker und dem Generator müssen über einen entsprechend größeren Querschnitt verfügen.

-Das mehrpolige Kabel muss über einen normalisierten Stecker verfügen und die jeweilige Steckdose über einen entsprechenden Schalter mit trägen Sicherungen,

gemäß nachstehender Tabelle:

MODELL	NETZSPANNUNG	TRÄGE SICHERUNG
SKY-MIG 400S	3 Phasen 400V	32 A
SKY-MIG 500S	3 Phasen 400V	50 A

4.3 ERDUNG

-Zum Schutz der Bediener muss die Schweißmaschine unbedingt vorschriftsmäßig an die Erdungsanlage angeschlossen werden (INTERNATIONALE SICHERHEITSBESTIMMUNGEN).

-Es ist unerlässlich, mit dem gelb-grünen Leiter des Speisekabels für eine vorschriftsmäßige Erdung zu sorgen.

-Das Chassis ist elektrisch an den Erdleiter angeschlossen.

Das Unterlassen der Erdung des Geräts kann zu gefährlichen Stromschlägen für den Bediener führen.

4.4 VORBEREITUNG ZUM MIG-SCHWEISSEN

1) Die vorab zum Primäranschluss und zur Erdung gegebenen Anleitungen beachten.

2) Die Drahtspule in die entsprechende Halterung des Zuführers einsetzen.

3) Sich überzeugen, daß die **Drahtzuführerrollen**, die **Drahtführerummantelung** und das **Stromführungsrohr** dem Durchmesser des verwendeten Drahts entsprechen.

4) Den Generator in mindestens einen Meter Entfernung zu den Wänden aufstellen, um eine richtige Kühlung zu gewährleisten.

4.5 HINWEIS ZUR UNSICHEREN POSITIONIERUNG

Ein Herunterfallen des Generators kann Unfälle verursachen.

Nehmen Sie daher den unsicher positionierten Generator niemals in Betrieb oder verlegen Sie ihn. Stellen Sie den Generator niemals auf Ebenen mit einer Neigung von über 10°.



4.0 VORBEREITUNG DES GENERATORS

Nach dem Auspacken ist Folgendes zu tun:

- die Räder anhand der im Kit zur Rädermontage enthaltenen eigenen Montageanleitungen am Generator anbringen.
- den Griff und den Drehzapfen des Drahtzuführers anbringen.

4.1 VORBEREITUNG DES KÜHLAGGREGATS W.C.S.

Für den Fall, dass das Kühlaggregat (WCS) separat gekauft wird, hat man für dessen Installierung Folgendes zu tun:

- die Maschinenhaube entfernen und von dieser wiederum das Blech abnehmen, das die Austrittsöffnung des Tankverschlusses abdeckt;
- sodann das Blech im rückseitigen Paneel der Maschine entfernen, welches die Austrittsöffnungen für die Schnellkupplungen und die Sicherung abdeckt;.
- in das im Stahlbau eigens hierfür vorgesehene Fach den WCS-Kasten einsetzen;
- ihn mit den Schrauben befestigen und den Aufnahmefaston der WCS-Gruppe an den aus dem Trennpaneel vorstehenden Steckfaston anschließen.
- die Haube wieder an ihren Platz setzen.

Das Kühlaggregat (WCS) wird schon mit Kühlflüssigkeit gefüllt geliefert; es ist darauf zu achten, dass der Stand dem auf dem Tank angezeichneten entspricht.

4.2 PRIMÄRANSCHLUSS

Netzspannung

Der Generator funktioniert für Netzspannungen, die um 15 % vom Nennwert 400 V abweichen.

Anschluss

-Sich vor dem elektrischen Anschließen des Generators an den Leitungsschalter überzeugen, dass letzterer offen steht.

-Für das Anschließen an das Stromnetz das mehrpolige Kabel verwenden, dessen gelbgrüner Leiter für das pflichtige Anschließen an die Erdungsanlage vorgesehen ist.

-Das Stromnetz muss für Industriezwecke ausgelegt sein.

- pour les longs câbles de branchement entre la prise de courant et le générateur, augmenter proportionnellement la section;
- le câble multipolaire doit être muni d’une fiche normalisée et la prise du secteur doit être équipée d’un interrupteur adéquat muni de fusibles à action retardée selon le tableau suivant:

MODELE	TENSION DE SECTEUR	FUSIBLE RET.
SKY-MIG 400S	3 phase 400V	32 A
SKY-MIG 500S	3 phase 400V	50 A

4.3 MISE À LA TERRE

- Pour la protection des utilisateurs, la soudeuse doit absolument être branchée correctement à la mise à la terre (NORMES INTERNATIONALES DE SÉCURITÉ);
- Il est indispensable d’installer une bonne mise à la terre au moyen du conducteur jaune-vert du câble d’alimentation selon la norme;
- le châssis est connecté électriquement au conducteur de terre; si l'appareil n’est pas raccordé correctement à la terre, cela peut provoquer des chocs électriques dangereux pour l'utilisateur.

4.4 PRÉPARATION DE LA SOUDURE MIG

1) Respecter les indications fournies précédemment au sujet du branchement primaire et de la mise à la terre;

2) monter la bobine de fil dans le support de l’alimentateur;

3) contrôler que les **rouleaux du dispositif d’entraînement du fil**, la **gaine guide-fil** et le **tuyau porte-courant** sont adaptés au diamètre du fil utilisé;

4) éloigner le générateur des murs d’au moins un mètre pour garantir un refroidissement correct de ce dernier.

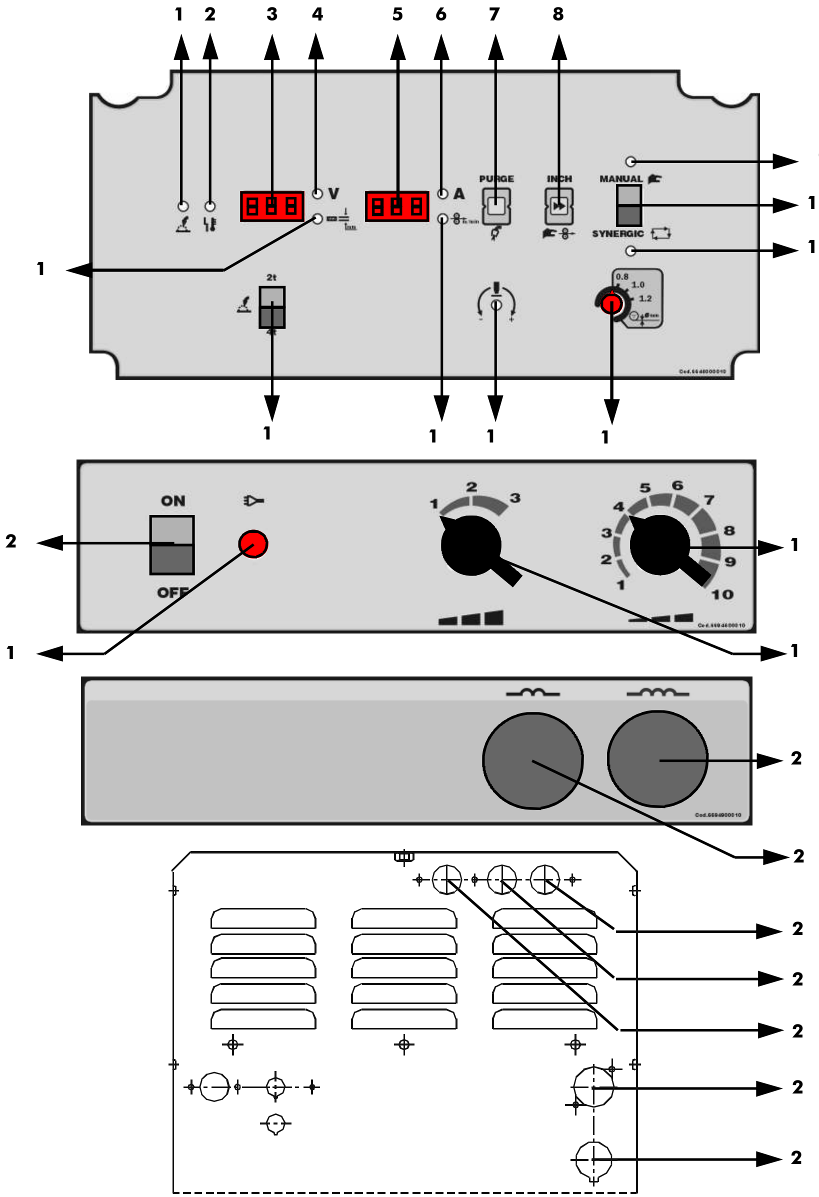
4.5 RECOMMANDATION RELATIVE AU POSITIONNEMENT INSTABLE

Si le générateur tombe, il peut causer des blessures.

Ne pas mettre en marche ni déplacer le générateur s’il se trouve dans une position instable. Ne pas positionner le générateur sur des plans inclinés de plus de 10°.



5.0 COMMANDES ET CONNEXIONS DU GÉNÉRATEUR



2.0 ÜBERGABE DER MASCHINE

Die Verpackung enthält:

- 1 Schweißstromgenerator.
- 1 Betriebsanleitung.
- 1 Griff-und Zapfen-Kit
- 1 Kit zur Inbetriebsetzung.
- 1 Massekabel, 70 mm².
- 1 Kit für die Rädermontage

2.1 REKLAMATIONEN

Reklamationen aufgrund von Transportschäden.

Sollte Ihr Gerät Transportschäden erlitten haben, so ist die entsprechende Reklamation an Ihre Spedition zu richten.

Reklamationen aufgrund von Produktfehlern.

Sämtliche Produkte von STEL werden vor dem Versand strengen Qualitätskontrollen unterzogen. Sollte Ihr Gerät dennoch nicht einwandfrei funktionieren, ziehen Sie bitte den Abs.11.0 in vorliegendem Handbuch zu Rate. Falls Sie auch dort keine Antwort auf das Problem finden, wenden Sie sich bitte an Ihren Vertragshändler.

3.0 ARBEITSUMGEBUNG

Das einwandfreie Funktionieren des Generators ist von einer entsprechenden Installation abhängig, bei der auf folgendes zu achten ist:

- beim Aufstellen der Maschine darauf achten, dass die vom Innenventilator gewährleistete Belüftung nicht beeinträchtigt wird, da die Innenteile einer entsprechenden Kühlung bedürfen;

- es unbedingt vermeiden, dass über den Ventilator sich auf diesem abesetzter Schmutz oder Staub in die Maschine gelangt;

- Stöße, Reibungen, Hitzequellen oder abnormale Situationen sind unbedingt zu vermeiden.

1.2 SICHERHEITSVORSCHRIFTEN

VERHÜTUNG VON BRANDVERLETZUNGEN

Um die Augen und die Haut vor Verbrennungen und vor ultravioletten Strahlungen zu schützen:

- dunkle Brillen, entsprechende Kleidung, Handschuhe und Schuhe tragen;
- seitlich geschlossene Schutzmasken mit normengerechten Linsen und Schutzgläsern benutzen (Schutzgrad DIN 10);
- alle umstehenden Personen davor warnen, direkt in den Lichtbogen zu sehen.

VERHÜTUNG VON BRÄNDEN

Beim Schweißen entstehen geschmolzene Metallspritzer.

Es sind folgende brandverhütende Vorkehrungen zu treffen:

- sich versichern, dass sich in der Schweißzone ein Löschgerät befindet.;
- das gesamte entflammbare Material in unmittelbarer Umgebung der Schweißzone entfernen;
- das geschweißte Material abkühlen lassen und es erst dann berühren oder mit brennbarem Material in Berührung bringen;
- die Maschine nie verwenden, um Behälter aus potentiell entflammbarem Material zu schweißen. Diese Behälter sind vor dem Schweißen gründlich zu reinigen;
- den potentiell entflammbaren Bereich vor dem Verwenden der Maschine gut belüften;
- die Maschine niemals in Atmosphären einsetzen, die hohe Konzentrationen an entflammbaren Gasen, Staub oder brennbaren Dämpfen enthalten.

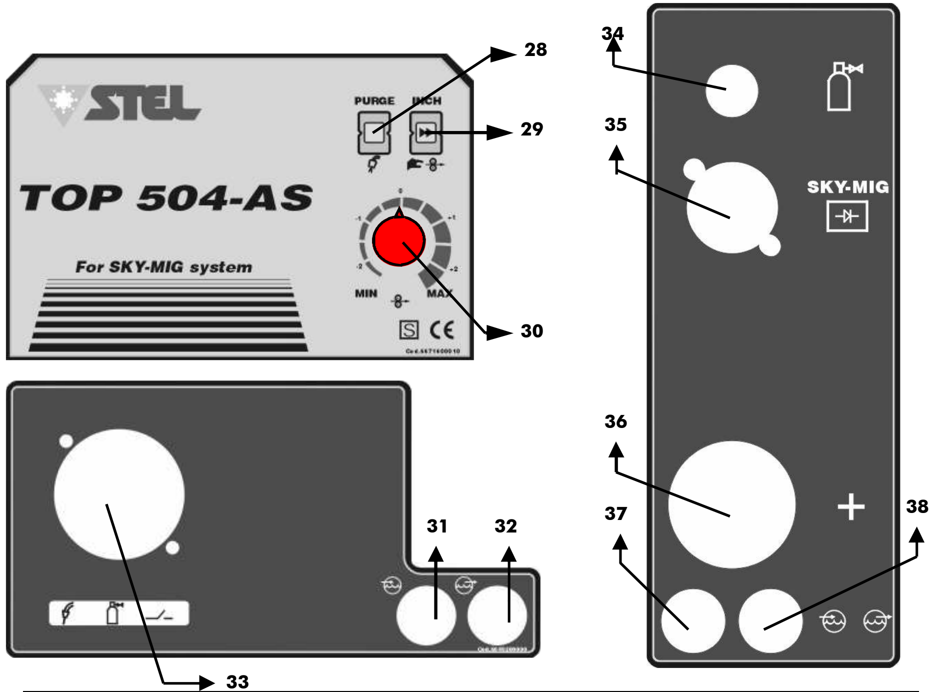
VERHÜTUNG VON STROMSCHLÄGEN

Für das Arbeiten mit einem Stromgenerator Folgendes beachten:

- sich selbst und die Bekleidung sauber halten;
- nicht mit feuchten und nassen Teilen in Berührung stehen, so lange man mit dem Generator arbeitet;
- stets für eine geeignete Isolierung gegen Stromschläge sorgen. Insbesondere wenn der Bediener in einer feuchten Umgebung tätig werden muss, hat er höchste Vorsicht walten zu lassen und isolierende Handschuhe und Schuhe zu tragen;
- sich des Öfteren überzeugen, dass die Ummantelung des Maschinenspeisekabel nicht beschädigt ist. BLANK LIEGENDE KABEL SIND HÖCHST GEFÄHRLICH. Die Maschine keinesfalls mit einem beschädigten Speisekabel verwenden; es muss unbedingt sofort durch ein intaktes ersetzt werden;
- wenn die Notwendigkeit besteht, die Maschine zu öffnen, sie zuerst abstecken und 5 Minuten abwarten, damit sich die Kondensatoren entladen können. Das Nichtbeachten dieser Prozedur setzt den Bediener einer hohen Stromschlaggefahr aus;
- niemals mit der Schweißmaschine arbeiten, wenn die Schutzabdeckung nicht an ihrem Platz ist;
- sich überzeugen, dass die Erdung des Speisekabels leistungsstark ist

Dieser Generator ist für einen professionellen und industriellen Verwendungszweck ausgelegt worden. Sich für andere Anwendungen an den Hersteller wenden. Sollten **elektromagnetische Störungen** festgestellt werden, so ist es Aufgabe des Betreibers, diese mit Hilfe des technischen Kundendienst des Herstellers zu lösen.

5.1 COMMANDES ET CONNEXIONS DES ALIMENTATEURS DE



N°	DESCRIPTION	N°	DESCRIPTION
1	D.e.l. de soudure en cours	20	Allumage / extinction
2	Alarme thermique	21	Prise négative 1
3	Afficheur épaisseur / tension	22	Prise négative 2
4	D.e.l. tension	23	Entrée liquide refroidissement
5	Afficheur vitesse fil / courant	24	Sortie liquide refroidissement
6	D.e.l. courant	25	Fusible WCS
7	Purge gaz	26	Connecteur câble contrôle alimentateur
8	Avance fil	27	Prise positive
9	D.e.l. sélection manuelle	28	Purge gaz
10	Sélecteur synergie / manuel	29	Avance fil
11	D.e.l. sélection synergique	30	Réglage vitesse fil
12	Sélecteur diamètre fil	31	Connecteur entrée liquide de refroidissement
13	Stick-out	32	Connecteur sortie liquide de refroidissement
14	D.e.l. vitesse fil	33	Raccord centralisé pour torche MIG
15	Sélecteur mig 2T – 4T	34	Connecteur entrée du gaz
16	D.e.l. épaisseur	35	Connecteur câble contrôle alimentateur
17	Commutateur rég. tension	36	Prise positive (en cas de soudure mig)
18	Commutateur rég. tensions	37	Connecteur entrée liquide de refroidissement
19	Voyant secteur	38	Connecteur sortie liquide de refroidissement

6.0 SOUDURE MANUELLE SKY-MIG 400S/500S

En se reportant aux figures de la page 8, relatives aux commandes et connexions du générateur et à la figure de la page 9, relative aux commandes et connexions des alimentateurs, effectuer les opérations décrites ci-dessous pour réaliser des soudures avec des réglages manuels et synergiques.

Sauf indication contraire, les valeurs de tension sont exprimées en volts, de courant en ampères, d'épaisseur en mm et de vitesse en m/min.

6.1 DISPOSITION DE LA SOUDURE MIG 2 TEMPS

1) Utiliser le faisceau de câbles de la manière suivante:

- visser un connecteur Veam à la prise **(26)** dans le panneau arrière du générateur et l'autre à la prise **(35)** située à l'arrière de l'alimentateur de fil;

- raccorder un connecteur du câble de puissance à la prise **(27)** dans le panneau arrière et l'autre à la prise **(36)** située à l'arrière de l'alimentateur de fil;

- visser un écrou du tuyau du gaz au connecteur d'entrée du gaz **(34)** dans le panneau arrière et l'autre au tuyau de sortie du gaz de la bouteille.

2) Si le générateur est équipé d'un groupe de refroidissement **(WCS),** le faisceau de câbles doit être du type **« H2O »** pour le transport du liquide de refroidissement et les connecteurs doivent être utilisés de la manière suivante:

- dans le panneau arrière du générateur, raccorder au raccord rapide **(23)** le connecteur **ROUGE** et au raccord rapide **(24)** le connecteur **BLEU;**

- dans le panneau arrière de l'alimentateur, visser au raccord **(38)** l'écrou du tuyau **ROUGE** et au raccord **(37)** l'écrou du tuyau **BLEU.**

3) Positionner la bouteille du gaz (Argon) dans le support de la bouteille arrière et la bloquer avec la chaînette.

4) Raccorder le connecteur de la torche au raccord centralisé **(31)** dans le panneau frontal de l'alimentateur de fil.

Si le générateur est équipé d'un groupe de refroidissement **(WCS)**, la torche doit être refroidie à l'eau et les connecteurs **BLEU** et **ROUGE** doivent être utilisés de la manière suivante:

- dans le panneau avant de l'alimentateur, raccorder au raccord rapide **(31)** le tuyau **ROUGE** et au raccord rapide **(32)** le tuyau **BLEU.**

5) Raccorder le câble de masse à la prise négative **(22)** pour obtenir un meilleur départ ou à la prise négative **(21)** pour obtenir un meilleur cordon;

1.0 SICHERHEIT
1.1 HINWEISE

STROMSCHLÄGE KÖNNEN TÖDLICHE FOLGEN HABEN

- Vor jedem Eingriff auf den Generator die Maschine unbedingt abstecken.
- Niemals mit schadhaften Kabelummantelungen arbeiten.
- Niemals freiliegende Elektroteile berühren.
- Sich vor dem Anschließen des Generators an das Stromnetz versichern, dass sämtliche Abdeckpaneele des Stromgenerators richtig sitzen und befestigt sind.
- Sich selbst durch das Tragen entsprechend isolierender Schuhe und Handschuhe vom Arbeitsbett und vom Fußboden (Ground) isolieren.
- Handschuhe, Schuhe, Bekleidung, Arbeitsumgebung und die Gerätschaft trocken und sauber halten.

UNTER DRUCK STEHENDE BEHÄLTER KÖNNEN BEIM SCHWEISSEN EXPLODIEREN.

Beim Arbeiten mit einem Stromgenerator ist Folgendes zu beachten:

- niemals unter Druck stehende Behälter schweißen.
- niemals in Umgebungen schweißen, die mit explosivem Staub oder mit explosiven Dämpfen versetzt sind.

VOM LICHTBOGEN ERZEUGTE STRAHLUNGEN KÖNNEN ZU AUGENSCHÄDEN UND HAUTVERBRENNUNGEN FÜHREN.

- Die Augen und den Körper entsprechend schützen.
- **Kontaktlinsenträger müssen sich unbedingt mit entsprechenden Brillen und Masken schützen.**

LÄRM KANN ZU GEHÖRSCHÄDEN FÜHREN.

- Sich entsprechend schützen.

RAUCH UND GASE KÖNNEN IHRER GESUNDHEIT SCHADEN.

- Das Haupt außerhalb der Reichweite des Rauchs halten.
- Für eine entsprechende Belüftung des Arbeitsbereichs sorgen.
- Bei ungenügender Belüftung für eine von unten ansaugende Sauganlage sorgen.

HITZE, FLÜSSIGE METALLSPRITZER UND FUNKEN KÖNNEN BRANDURSACHE SEIN.

- Nie in der Nähe von leicht entflammbaren Materialien schweißen.
- Es unbedingt vermeiden, Brennstoffe, wie Feuerzeuge oder Streichhölzer mit sich zu tragen.
- Der Lichtbogen kann Verbrennungen verursachen. Die Elektrodenspitze fern vom eigenen Körper und den anderer Personen halten.

Trägern von elektrischen Herzschrittmachern (PACE MAKERS) ist es strengstens untersagt, sich der Maschine zu nähern bzw. diese zu bedienen.

INHALTSVERZEICHNIS

1.0 SICHERHEIT
- 1.1 HINWEISE
- 1.2 SICHERHEITSVORSCHRIFTEN

2.0 ÜBERGABE DER MASCHINE
- 2.1 REKLAMATIONEN

3.0 ARBEITSUMGEBUNG

4.0 VORBEREITUNG DES GENERATORS
- 4.1 VORBEREITUNG DES KÜHLAGGREGATS WCS
- 4.2 PRIMÄRANSCHLUSS
- 4.3 ERDUNG
- 4.4 VORBEREITUNGEN ZUM MIG-SCHWEISSEN
- 4.5 HINWEIS ZUR UNSICHEREN POSITIONIERUNG

5.0 SCHALTELEMENTE UND ANSCHLÜSSE DES GENERATORS
- 5.1 SCHALTELELMENTE UND ANSCHLÜSSE DER DRAHTZUFÜHRER

6.0 MANUELLES MIG-SCHWEISSEN
- 6.1 ANLEITUNG FÜR DAS 2-TAKT-MIG-SCHWEISSEN
- 6.2 ANLEITUNG FÜR DAS 4-TAKT-MIG-SCHWEISSEN

7.0 SYNERGISCHES MIG-SCHWEISSEN
- 7.1 ANLEITUNG FÜR DAS 2-TAKT-MIG-SCHWEISSEN
- 7.2 ANLEITUNG FÜR DAS 4-TAKT-MIG-SCHWEISSEN

8.0 ORDENTLICHE WARTUNG

9.0 TECHNISCHE DATEN ZUM GENERATORS SKY-MIG 400S/500S
- 9.1 ELEKTRISCHE MERKMALE
- 9.2 MECHANISCHE MERKMALE

10.0 MÖGLICHE BETRIEBSSTÖRUNGEN

11.0 EXPLOSIONSZEICHNUNG ZU SKY-MIG 400S/500S

12.0 BESTANDTEILLISTE
- 9.1 BESTANDTEILLISTE ZU SKY-MIG 400S
- 9.2 BESTANDTEILLISTE ZU SKY-MIG 500S

13.0 EXPLOSIONSZEICHNUNG UND BESTANDTEILLISTE ZU KÜHLAGGREGAT W.C.S.

14.0 EXPLOSIONSZEICHNUNG UND BESTANDTEILLISTE ZU TOP 504-AS

15.0 SCHALTPLÄNE
- 15.1 SCHALTPLÄNE SKY-MIG 400S/500S
- 15.2 SCHALTPLÄNE KÜHLAGGREGAT W.C.S.
- 15.3 SCHALTPLÄNE ZUFÜHRER TOP 504-AS

16.0 SCHWEISSTABELLEN
- 16.1 SCHWEISSTABELLEN ZU SKY MIG 400S
- 16.2 SCHWEISSTABELLEN ZU SKY MIG 500S

17.0 START SET-UP PROCEDURE

6) Brancher la fiche dans une **prise de courant conforme aux normes en vigueur** et allumer la machine en positionnant le sélecteur **« ON/OFF » (20)** sur **« ON ».**Vérifier que le voyant d'alimentation du secteur **(19)** s'allume.

La d.e.l. verte **(16)** s'allume: elle indique que, sur l'afficheur de gauche **(3)** correspondant, l'épaisseur de la tôle conseillée est visualisée; la d.e.l. vert **(14)** s'allume: elle indique que, sur l'afficheur de droite **(5)** correspondant, la vitesse du fil est visualisée.

7) Sélectionner **l'épaisseur du fil** avec le commutateur **(12).**

8) S'assurer que le sélecteur **MANUAL/SYNERGIC (10)** est sur la position **MANUAL** et que la d.e.l. vert **(9)** correspondant est allumée.

9) Positionner le sélecteur **« MIG 2T/MIG 4T » (15)** sur **« MIG 2T ».**

10) Régler la **tension de soudure** en agissant sur les commutateurs rotatifs **(18) (17)**.

Quand on varie la position des commutateurs, l'épaisseur conseillée est visualisée sur l'afficheur **(3)**.

11) Régler la **vitesse du fil** en agissant sur le potentiomètre de l'alimentateur **(30).**

12) Régler la valeur du **stick-out** en agissant sur le potentiomètre à vis **(13).**

Il est conseillé d'agir sur ce potentiomètre après avoir effectué quelques soudures.

Le **stick-out** consiste en un retard de l'extinction de l'arc de soudure par rapport à l'arrêt du dispositif d'entraînement du fil. Avec le potentiomètre sur « 0 », l'arrêt du dispositif d'entraînement du fil a lieu en même temps que l'extinction de l'arc. Pour des courants de soudure élevés, il est conseillé de régler la valeur « 0 » (effectuer quelques essais). Un réglage incorrect peut provoquer:

- stick-out trop élevé: on obtient à la fin de la soudure un bout de fil trop long qui sort de la torche ce qui rend difficile la reprise de la soudure;
- stick-out trop bas: on obtient à la fin de la soudure un bout de fil trop court qui sort de la torche et, dans des cas extrêmes, il peut se produire un collage entre le fil et le tuyau porte-courant.

13) Appuyer sur le bouton-poussoir **INCH (7)** jusqu'à la sortie du fil de la buse de la torche;

14) Appuyer pendant quelques secondes sur le bouton-poussoir **PURGE (8)** pour effectuer la purge du gaz.

15) Quand on appuie sans le relâcher sur le bouton-poussoir de la torche:

- la d.e.l. verte **(1)** s'allume et le gaz sort pendant un laps de temps bref (pré-gaz);
- le fil sort et l'arc de soudure s'allume;
- la valeur de la tension de soudure est visualisée sur l'afficheur **(3)** et le courant de soudure sur l'afficheur **(5)** et les d.e.l. vertes **(4) (6)** correspondantes s'allument.

16) Quand on relâche le bouton-poussoir de la torche:

- la sortie du fil s'interrompt;
- l'arc de soudure s'éteint;
- le gaz sort pendant un laps de temps bref;

l'afficheur **(5)** pendant 5 secondes;

- au bout de 5 secondes, l'épaisseur conseillée est visualisée sur l'afficheur **(3)** et la vitesse du fil par l'afficheur **(5)** et les d.e.l. vertes **(16) (14)** correspondantes s'allument.

6.2 DISPOSITION DE LA SOUDURE MIG 4 TEMPS

1) Suivre les instructions du point 1) au point 8) du paragraphe 6.1.

2) Positionner le sélecteur **« MIG 2T/MIG 4T » (15)** sur **« MIG 4T ».**

3) Suivre les instructions du point 9) au point 13) du paragraphe 6.1.

4) Quand on appuie sans le relâcher sur le bouton-poussoir de la torche:

- le gaz (pré-gaz) sort, les d.e.l. vertes **(4) (6)** s'allument et les deux afficheurs relatifs à la tension **(3)** et au courant **(5)** visualisent « 0 ».

5) Quand on relâche le bouton-poussoir de la torche:

- le fil sort et l'arc de soudure s'allume;
- la tension et le courant de soudure sont visualisés sur les afficheurs **(3) (5).**

6) Quand on rappuie sans le relâcher sur le bouton-poussoir de la torche:

- le gaz sort (post-gaz);
- la sortie du fil s'interrompt et l'arc de soudure s'éteint;
- la valeur de la tension et du courant est visualisée sur les afficheurs **(3) (5)** de la soudure qui vient d'être exécutée.

7) Quand on relâche de nouveau le bouton-poussoir de la torche:

- la sortie du gaz s'interrompt;
- les d.e.l. vertes **(16) (14)** s'allument et les afficheurs **(3) (5)** visualisent les valeurs d'épaisseur conseillées et les vitesses réglées pour la soudure.

Werter Kunde,

vielen Dank für das uns bewiesene Vertrauen.

Die Maschine **SKY-MIG 400S/500S** wurde gemäß der **STEL-**Philosophie konstruiert, bei der Qualität und Zuverlässigkeit sowie die Konformität mit den einschlägigen Sicherheitsvorschriften an erster Stelle stehen.

Dank der dabei zum Einsatz gekommenen Technologie verfügt die Maschine über optimierte dynamische Merkmale und maximale Schweißleistungen.

10.0 PROBLÈMES DE FONCTIONNEMENT POSSIBLES

DEFAUT	CAUSES	CONSEILS
POROSITE	- Oscillations excessives de la torche; - distance trop grande entre les pièces à souder; - pièce à souder froide;	- Avancer lentement au début; - rapprocher les bords à souder; - diminuer le courant de soudure.
CRIQUES	- Matériau à souder sale (ex.: huile, peinture, rouille, oxydes); - courant insuffisant.	Le nettoyage des pièces avant de souder est fondamental pour obtenir de bons cordons de soudure.
PÉNÉTRATION FAIBLE	- Courant bas; - vitesse soudure élevée; - polarité inversée.	Effectuer avec soin le réglage des paramètres de travail et améliorer la préparation des pièces à souder.
PROJECTIONS IMPORTANTES	- La torche est trop inclinée; - tension trop élevée; - connecteur négatif sur la mauvaise prise.	- Effectuer les corrections nécessaires; - agir sur les commutateurs de réglage; - brancher le connecteur dans l'autre
DÉFAUTS DE PROFILS	- Paramètres de soudure non corrects; - vitesse passée non liée aux exigences des paramètres de travail; - l'inclination de la torche n'est pas constante durant la soudure.	Respecter les principes de base et généraux de soudure.
INSTABILITÉ DE L'ARC	Courant insuffisant.	Agir sur les commutateurs de réglage et contrôler le branchement du câble de masse.
L'ALLUMAGE NE SE	Branchement primaire non correct.	Contrôler le branchement primaire.
ABSENCE DE TENSION À LA SORTIE	Machine en surchauffe (**d.e.l. jaune allumée en permanence**).	Attendre le rétablissement de la température.
COURANT NON CORRECT À LA SORTIE	- potentiomètre de réglage défectueux; - tension d'alimentation primaire basse.	- s'adresser au service après-vente; - contrôler le secteur.

7.0 SOUDURE SYNERGIQUE SKY-MIG 400S/500S

La soudure MIG synergique est une technologie qui permet d'optimiser les paramètres de soudure en fonction du type et de la vitesse du fil et donc de réduire les difficultés de réglage pour l'utilisateur.

7.1 DISPOSITION DE LA SOUDURE MIG 2 TEMPS

1) Suivre les instructions du point 1) au point 7) du paragraphe 6.1.

2) S'assurer que le sélecteur **MANUAL/SYNERGIC (10)** est positionné sur **SYNERGIC** et que la d.e.l. verte **(11)** correspondante est allumée.

3) Positionner le sélecteur **« MIG 2T/MIG 4T » (15)** sur **« MIG 2T ».**

4) Mettre le potentiomètre **(3)** dans l'alimentateur de fil en position centrale **« 0 ».**

5) Agir sur les commutateurs rotatifs **(17) (18)** pour:

- régler la **tension de soudure;**
- régler la **vitesse du fil** en soudure visualisée sur l'afficheur **(5);**
- visualiser l'**épaisseur de la tôle** conseillée sur l'afficheur **(3).**

6) Suivre les instructions du point **12)** au point **16)** du paragraphe 6.1.

7) Agir sur le potentiomètre **(3)** de réglage fin dans l'alimentateur de fil pour varier la vitesse aux alentours de la valeur réglée.

L'intervalle de réglage obtenu aux alentours de la vitesse du fil réglée, est le suivant:

V. fil	**< 6 m/min**	**>6m/min < 12 m/min**	**>12 m/min**
Intervalle	**± 1 m/min**	**± 1,5 m/min**	**± 2 m/min**

7.2 DISPOSITION DE LA SOUDURE MIG 4 TEMPS

1) Suivre les instructions du point 1) au point 7) du paragraphe 6.1.

2) S'assurer que le sélecteur **MANUAL/SYNERGIC (10)** est positionné sur **SYNERGIC** et que la d.e.l. verte **(11)** correspondante est allumée.

3) Positionner le sélecteur **« MIG 2T/MIG 4T » (15)** sur **« MIG 4T ».**

4) Mettre le potentiomètre **(3)** dans l'alimentateur de fil en position centrale **« 0 »**.

5) Agir sur les commutateurs rotatifs **(18) (17)** pour:

- régler la **tension de soudure;**
- régler la **vitesse du fil** en soudure visualisée sur l'afficheur **(5);**
- visualiser l'**épaisseur de la tôle** conseillée sur l'afficheur **(3).**

6) Suivre les instructions du point 4) au point 7) du paragraphe 6.2.

7) Agir sur le potentiomètre **(3)** de réglage fin dans l'alimentateur de fil pour varier la vitesse aux alentours de la valeur réglée précédemment.

L'intervalle de réglage obtenu aux alentours de la vitesse du fil réglée est le même que celui du paragraphe 7.1.

8.0 MAINTENANCE ORDINAIRE

AVANT TOUTE INTERVENTION, DÉBRANCHER LA MACHINE DU SECTEUR PRIMAIRE D'ALIMENTATION

ATTENTION!!!

Les opérations de maintenance doivent être confiées à du personnel qualifié.

Le bon fonctionnement de l'installation de soudage dans le temps est directement lié à la fréquence des opérations de maintenance, en particulier :

Pour les soudeuses, il suffit d'effectuer régulièrement le nettoyage interne : plus le lieu de travail est poussiéreux, plus il doit être fréquent ;

- enlever le couvercle ;
- éliminer toute trace de poussière des parties internes du générateur à l'aide d'un jet d'air comprimé à une pression inférieure ou égale à 3 kg/cm² ;
- contrôler toutes les connexions électriques et s'assurer que les vis et les écrous sont bien serrés ;
- ne pas hésiter à remplacer les composants détériorés ;
- replacer le couvercle ;
- quand les opérations ci-dessus sont terminées, le générateur peut être mis en marche en suivant les instructions fournies dans le chapitre « Installation de l'équipement ».

9.0 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES SKY-MIG 400S/500S
9.1 CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES

GÉNÉRATEUR		SKY-MIG 400S	SKY-MIG 500S
Tension d'alimentation	V	380/400	380/400
Phases	Nb	3	3
Fréquence	Hz	50/60	50/60
Courant nominal ED 35 %	A	26,1	33,3
Courant nominal ED 60 %	A	16,6	23,3
Courant nominal ED 100 %	A	11,1	15,5
Puissance nominale ED 35 %	KVA	17,2	22
Puissance nominale ED 60 %	KVA	10,9	15,6
Puissance nominale ED 100 %	KVA	7,4	10,2
Facteur de puissance	cosφ	0,95	0,95
Fusibles de protection	A	32	50
Tension à vide	V	17- 46.7	19,6-49,4
Tension d'arc	V	14-31.5	14-35,5
Plage de réglage du courant	A	50-350	50-450
Courant de soudure ED 35 %	A	350	450
Courant de soudure ED 60 %	A	270	340
Courant de soudure ED 100 %	A	210	265
Câble d'alimentation	mm²	4X4	4X6

9.2 CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES

GÉNÉRATEUR		SKY-MIG 400S	SKY-MIG 500S
Câbles de soudure	mm²	50	70
Degré de protection	IP	23	22
Classe d'isolation		H	H
Refroidissement		AIR/H_2O	AIR/H_2O
Température de travail	°C	40	40
Longueur	mm	870	870
Largeur	mm	500	500
Hauteur	mm	1119	1119
Poids	kg	90,5	95.5